LIRE 9000 - GIUGNO 1996 - N.163

Intel Pentium Pro

il 32 bit ottimizzato di sesta generazione: quando conviene?

E-TACS Card scheda PCMCIA ufficiale Telecom per i cellulari

Expert Software qualità a basso costo

Dove va l' Amiga?

La realtà virtuale con il casco Forte Tech VFX1

Cd'Art un pittore ogni due mesi

In prova il primo Pentium Pro Stakar

- Win System Fortera F31-1000
- Plasmon Data CDR4220

CD-Recordable

REGISTRARE AUDIO E DATI CON WINDOWS E MAC

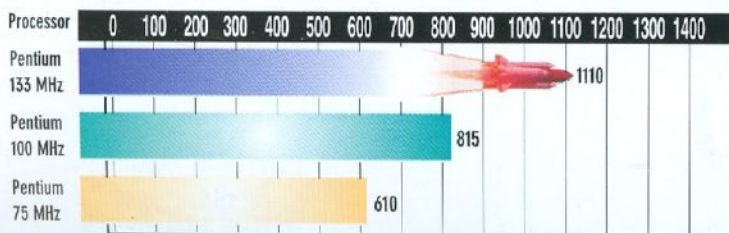
technimedia

MENSILE - ANNO XVI
GIUGNO - N. 6/1996 - L. 9.000
SPED. ABB. POST. 50% ROMA

Il computer decolla,

La potenza e la velocità del Processore Pentium® a 133 MegaHertz t'incollano alla sedia.

L'equipaggio? Hard Disk da 1 GB EIDE, CD ROM 4X, Windows 95 e Works 95. Piloti tu.

Partenza da tutte le basi Computer Discount, a sole lire 2.190.000 + IVA.

The iCOMP® Index

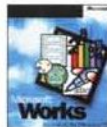
INTEL COMPARATIVE MICROPROCESSOR PERFORMANCE

L'indice ICOMP mette a confronto le prestazioni delle CPU. I valori più alti in tabella sono quelli ottenuti dal Processore Pentium a 133 MHz.

il prezzo resta a terra.

DEX con Processore Pentium® 133 MHz

- **Tecnologia** PCI
- **RAM** 8 MB (esp. a 128 MB)
- **Cache Memory** 256 KB
- **Hard Disk** 1 GB
- **Lettore CD ROM** Quadrupla velocità
- **Scheda video** PCI - 1 MB RAM
- **Monitor** Colori 14" S-VGA L.R. (pitch 0,28)
- **Software preinstallato** MS Windows '95, MS Works '95, Antivirus Trend PC Cillin, Corso autoapprendimento di Windows '95 Manualistica in italiano

intel inside pentium processor

Sistema completo

solo **£. 2.190.000**

(£. 2.606.100 IVA inclusa)

Per conoscere il punto vendita Computer Discount più vicino:

alla voce Personal Computer

dal lunedì al venerdì dalle ore 9 alle 13 e dalle 14 alle 18.

la catena italiana dell' informatica

KOMETE

Salvo esaurimento scorte.
I loghi Intel Inside e Processore Pentium sono registrati dalla Intel Corporation.

Anno XVI

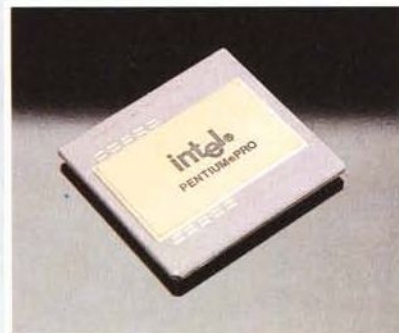
n.163 - Giugno 1996

n. 163

FuturShow **148**

Intel Pentium-Pro **180**

ISSN 1123-2714

G I U G N O 1 9 9 6

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

VOBISSTORE
BY ARDIGO+PALMARINI

Ma che vantaggio c'è a scrivere i prezzi già con l'IVA inclusa...

Be', chi compra almeno sa subito quanto deve spendere, senza trovare la sorpresa dell'IVA alla cassa...

Eh già, ma così i prezzi sembrano più alti...

Hai detto bene: sembrano, ma non sono.

Bzzz! Un punto di vista interessante!

E cosa ti aspettavi da un monitor?

I protagonisti di questo annuncio sono: SkyTower Pentium (da 100 a 166 MHz) con 16 Mb EDO Ram (espandibile a 128) e Hdd da 1,6 Gb. e il Monitor LE 50 P da 14".

Il Prezzo Chiaro è uno dei tanti vantaggi Vobis come l'Hot line telefonica, l'Angolo dell'Usato Collaudato e Garantito, il Finanziamento Immediato che trovi solo in uno degli oltre 150 negozi Vobis di tutta Italia.

Per conoscere l'indirizzo del negozio Vobis più vicino chiama l'Hot-Line allo 02/3535051 oppure vieni a trovarci su Internet all'indirizzo wwwba.clio.it/vobis

La prima catena europea dell'informatica.

LOGIC®

Potente per gli esperti, amichevole per i principianti

Great Presentations

Per realizzare grandi presentazioni a video su diapositive o carta. Runtime per distribuire le presentazioni.

CD **Lit. 49.900**

Labels

Il modo più semplice per creare etichette professionali. Importazione da database e stampa di codice a barre.

CD/FD - Manuale in italiano Lit. 68.500

Calendar

Un perfetto organizer per gestire i vostri appuntamenti, gli indirizzi e gli eventi. Stampa agenda in vari formati.

CD/FD Lit. 49.900

CD Fonts!

1.500 caratteri di alta qualità sia in formato Postscript che TrueType type 1, tutti originali e di qualità professionale

CD Lit. 49.900

Casino CD

Entra nel primo casinò multimediale: Slot Machine, Baccarat, Keno, Craps, Roulette e Video Poker.

CD Lit. 68.500

Favorite Games

Una selezione dei giochi da tavolo per Windows più belli e famosi in un solo CD.

CD/FD Lit. 49.900

Foto CD

2.200 foto royalty free di qualità professionale già pronte all'uso. Anteprima delle immagini con il programma in dotazione.

CD - Guida interattiva in italiano Lit. 68.500

ULTIME NOVITÀ CD-ROM

CD

FANTASY GENERAL IN
COMANDATE ARMATE COMPOSTI DA ORCHI, UOMINI ALBERO, MAGHI E ALTRE RAZZE FANTASY.
LIT. 99.000

WARCRAFT II IT
GRANDE RITORNO DEGLI ORCHI ASSETATI DI VENDETTA. RIUSCIRAI A SPUNTARLA ANCORA?
LIT. 97.500

COMMAND & CONQUER IT
GUIDA IL TUO POPOLO IN QUESTA GUERRA IN TEMPO REALE!
LIT. 107.900

EF 2000 IT
RITORNA TFX, IL SIMULATORE DI VOLO. ADATTO SIA PER PRINCIPIANTI CHE AI PILOTI PIÙ ESPERTI.
LIT. 126.500

DUKE NUKEM 3D DOC IT
IL GIOCO DESTINATO A PRENDERE IL POSTO DI DOOM.
LIT. 97.500

MEGAPAK 5 IN
NUOVA COLLEZIONE DI 10 GRANDI SUCCESSI DA NON PERDERE ASSOLUTAMENTE!
LIT. 109.000

THIS MEANS WAR! IN
NUOVO GIOCO DI GUERRA IN TEMPO REALE. TATTICA E STRATEGIA ALLO STATO PURO.
LIT. 69.000

DESCENT 2 IT
BATTAGLIE TRIDIMENSIONALI CON DEVASTANTI ARMI CON CUI SCONFIGGERE 30 NUOVI NEMICI.
LIT. 97.500

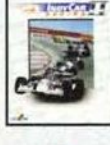
CD

STAR TREK DEEP SPACE NINE HARBRINGER IN
C'È STATO UN OMICIDIO SU DEEP SPACE NINE: RIUSCIRAI A TROVARE L'ASSASSINO?
LIT. 99.900

PLAYER MANAGER 2 IT
PRENDI PER MANO LA SQUADRA E VINCI IL CAMPIONATO SIA DA GIOCATORE CHE DA DIRIGENTE.
LIT. 98.500

UEFA CHAMPIONS LEAGUE IN
CLASSICO GIOCO DEL CALCIO CON LE SQUADRE CHE PARTECIPANO ALLA COPPA CAMPIONI.
LIT. 77.500

TUTTA LA JUVENTUS IT
TUTTA LA GLORIOSA STORIA DELLA "VECCHIA SIGNORA".
LIT. 89.000

GRAND PRIX MANAGER IT
GESTITE UNA SCUDERIA DI FORMULA UNO IN TUTTO E PER TUTTO.
LIT. 94.900

INDYCAR 2 DOC. IT
GRAFICA POTENZIATA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE DEI PILOTI AVVERSARI MIGLIORATA.
LIT. 98.500

THE TERMINATOR FUTURE SHOCK DOC. IT
COMBATTIMENTO IN 3D STILE DOOM CON POSSIBILITÀ DI GUIDARE DIVERSI MEZZI.
LIT. 117.500

PREZZO CHIARO

TUTTI I PREZZI INDICATI SONO COMPRENSIVI DI IVA

CD

DIZIONARIO IT/IN VIVAVOCE GARZANTI
OLTRE 70.000 VOCABOLI CON TRADUZIONE, ESEMPI E PRONUNCIA, 81 IMMAGINI B/N E A COLORI
LIT. 119.500

ENGLISH DISCOVERIES BASIC 1
CORSO MULTIMEDIALE DI INGLESE IN AMBIENTE WINDOWS PER PRINCIPIANTI.
LIT. 179.900

DEUTSCH AM COMPUTER IT
CORSO MULTIMEDIALE DI TEDESCO IN AMBIENTE WINDOWS PER TUTTI I LIVELLI.
LIT. 144.900

SALUT MES AMIS IT
CORSO MULTIMEDIALE DI FRANCESE PER CHI HA GIÀ DELLE NOZIONI DI BASE.
LIT. 179.900

CD/FD

IL QUADERNO MAGICO CD IT
PER DISEGNARE, SCRIVERE, COLORARE, CREARE STORIE IN MODO SEMPLICE E INTUITIVO.
LIT. 99.900

CASPER BRAINY BOOK CD IT
PER INSEGNARE AI BAMBINI A LEGGERE O A MIGLIORARE LA LETTURA DIVERTENDOSI.
LIT. 77.500

LA MIA PRIMA ENCICLOPEDIA CD IT
CON 150 FILMATI, 50 GIOCHI E 5 LIBRI DA COLORARE, POTETE AVVICINARE I BAMBINI DI 4/9 ANNI AL COMPUTER.
LIT. 94.900

MAGNARAM 2 FD IN
RADDOPPIATE LA VOSTRA RAM SOTTO WINDOWS CON UN PICCOLO INVESTIMENTO.
LIT. 99.900

ZOOM *fax* MODEM

LA VIA PIÙ VELOCE PER COLLEGARSI AL PIANETA

CARATTERISTICHE	MODELLI	PREZZO
MODEM 14.400BPS RPI BASED V.42BIS/MNP FAX 14.400 TRASMISSIONE/RICEZIONE	PC 14.4 K INTERNO EX 14.4 K ESTERNO	159.000 237.000
MODEM 14.400BPS V.42BIS, MNP5 FAX 14.400 TRASMISSIONE/RICEZIONE	VFP 14.4 K INTERNO VFX 14.4 K ESTERNO	194.000 259.000
MODEM VOICE 14.400BPS V.32 BIS, V.42, V.42BIS, MNP5 FAX 14.400 TRASMISSIONE/RICEZIONE	VFPV 14.4 K VOICE INT. VFXV 14.4 K VOICE EST.	249.000 394.000
MODEM 28.800BPS V.34, V.32 BIS, V.42BIS, MNP5, MNP10 FAX 14.400 TRASMISSIONE/RICEZIONE	VFP 28.8 K INTERNO VFX 28.8 K ESTERNO	379.000 448.000
MODEM 14.400BPS V.32 BIS, V.42, V.42BIS, MNP5, MNP10 FAX 14.400 TRASMISSIONE/RICEZIONE	PC 14.4 K INTERNO	355.000
MODEM 28.800BPS V.34, V.32 BIS, V.42BIS, MNP5, MNP10 FAX 14.400 TRASMISSIONE/RICEZIONE	PC 14.4 K INTERNO	654.000

TUTTI I MODELLI COMPRENDONO MANUALE IN ITALIANO (ESCLUSI I MODELLI PCMCIA) E SOFTWARE PER ESSERE SUBITO OPERATIVI

LOGIC®

SCONTO ULTERIORE 5% AI POSSESSORI DELLA LOGIC MASTER CARD

CON UN ORDINE DI ALMENO LIT. 500.000 RICEVERAI LA LOGIC MASTER CARD E POTRAI ACQUISTARE TUTTI I PRODOTTI CON UN ULTERIORE SCONTO DEL 5% (PAGAMENTO CONTRASSEGNO, SONO ESCLUSE LE SOLE PROMOZIONI SPECIALI).

PREZZI FRESCHI! TELEFONACI PER CONOSCERE LE ULTIME QUOTAZIONI!

NEL NOSTRO SETTORE I PREZZI SONO SOGGETTI A CONTINUE VARIAZIONI. LA PERIODICITÀ DI QUESTA RIVISTA NON CI CONSENTE, A VOLTE, DI INDICARE L'ULTIMO PREZZO DISPONIBILE. SE HAI TROVATO UNA QUOTAZIONE MIGLIORE, PRIMA DI ACQUISTARE TELEFONACI!

EDUCATION: PREZZI SPECIALI RISERVATI A STUDENTI E INSEGNANTI

CONDIZIONI STRAORDINARIE SUI PRODOTTI BORLAND, LOTUS, MICROSOFT, WOLFRAM RESEARCH, WORDPERFECT E WORDSTAR RISERVATE A SCUOLE, INSTITUTI, INSEGNANTI E STUDENTI.

RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO SU DISCHETTO!

CON SOLE LIT.9.500 IVA COMPRESA (+ LIT.5.500 PER CONTRIBUTO SPESE POSTALI) RICEVERAI L'EDIZIONE AGGIORNATA DEL CATALOGO GENERALE. OTTERRAI IL RIMBORSO COMPLETO AL PRIMO ACQUISTO. IL CATALOGO È GRATIS AD OGNI ACQUISTO.

UPGRADE: TUTTI A PREZZI SCONTATI!

NUOVI ARRIVI TUTTE LE SETTIMANE

SE NON TROVI QUI IL CD-ROM CHE TI INTERESSA TELEFONACI, ABBIAMO UN MAGAZZINO FORNITISSIMO!

CD

LE GRANDI BATTAGLIE IT
RICOSTRUZIONE DI 10 GRANDI BATTAGLIE CON TAVOLE, ANIMAZIONI E FILMATI.
LIT. 129.900

ATLAS ATLANTE INTERATTIVO IT
OLTRE 250 SCHEDE INFORMATIVE SU TUTTI I PAESI DEL MONDO.
LIT. 99.900

GUITAR HITS IT
PER IMPARARE A SUONARE LA CHITARRA. CONTIENE GLI SPARTITI DI 7 STORICHE CANZONI.
LIT. 99.900

LINUX 5 CD IN
AMBIENTE OPERATIVO UNIX-LIKE NELLA SUA PIÙ RECENTE VERSIONE.
LIT. 62.900

Internet

INTERNET YELLOW PAGES 1996 IT
NUOVA VERSIONE COMPRENDENTE TUTTI I SITI ITALIANI CON LIBRO E CD-ROM.
LIT. 39.000

NETSCAPE NAVIGATOR 2.0 IN
LA PIÙ RECENTE E COMPLETA VERSIONE PER WINDOWS DEL BROWSER PER INTERNET PIÙ UTILIZZATO E VENDUTO NEL MONDO
LIT. 129.000

INTERNET PHONE 3.0 IN
PER TELEFONARE IN TUTTO IL MONDO CON L'ADDEBITO DI UNA CHIAMATA LOCALE. NUOVA VERSIONE PER WINDOWS FULL DUPLEX!
LIT. 229.000

LINUX INTERNET ARCHIVES IN
NUOVI FILE SORGENTE PIÙ INTERNET RCF ARCHIVES IL TUTTO SU BEN 6 CD.
LIT. 64.900

JACKSON LIBRI

LA PIÙ GRANDE LIBRERIA PER IL VOSTRO PC

IN TUTTI I NEGOZI It's LOGIC!

TUTTI I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

FD 3,5"

TEOREMA 4.0
UNA SERIE COMPLETA DI PRODOTTI GESTIONALI PERFETTAMENTE INTEGRABILI TRA DI LORO. IDEALI PER LA PICCOLA AZIENDA E PER GLI STUDI PROFESSIONALI

TEOREMA 4.0 KIT 4 IN 1 SEMPL.	549.000
TEOREMA 4.0 KIT 4 IN 1 ORD.	549.000
TEOREMA AGENTI RAPPRESENTANTI	199.500
TEOREMA CONDOMINIO	199.500
TEOREMA CONTABILITÀ FORNITORI	199.500
TEOREMA CONTABILITÀ ORD./IVA	199.500
TEOREMA CONTABILITÀ SEMPL./IVA	199.500
TEOREMA CORRISPETTIVI NEGOZI	199.500
TEOREMA FATTURAZIONE CLIENTI	199.500
TEOREMA MAGAZZINO E BOLLETTAZIONE	199.500
TEOREMA ORDINI CLIENTI FORNITORI	199.500

ITALIAN ASSISTANT PER WINDOWS IT
FINALMENTE IN VERSIONE ITALIANA IL PIÙ VENDUTO TRADUTTORE BIDIREZIONALE ITALIANO-INGLESE
LIT. 167.000

CD ULTIMO MINUTO

COMMAND & CONQUER CD IT	44.000
CIVILIZATION II CD IN	109.000
RESURRECTION - RISE II CD IL	99.000

CONDIZIONI DI VENDITA

PREZZI IVA INCLUSA. OFFERTE VALIDE FINO A ESAURIMENTO SCORTE CON RISERVA DI VARIAZIONI DI PREZZO SENZA PREAVVISO. PAGAMENTO CONTRASSEGNO O CON CARTE DI CREDITO CARTA SÌ, VISA, MASTERCARD, AMERICAN EXPRESS (SOLO ORDINI SCRITTI). SPEDIZIONE A MEZZO CORRIERE ESPRESSO LIT. 15.000 + IVA OPPURE A MEZZO POSTA LIT. 8.000 + IVA. LE PROMOZIONI NON SONO CUMULABILI. LE CONFEZIONI POSSONO DIFFERIRE DA QUELLE MOSTRATE. LE CONDIZIONI INTEGRALI DI VENDITA SONO CONTENUTE NEL CATALOGO.

INFORMAZIONI E ORDINI TELEFONICI

0362/55.94.07 r.a.

VIA FAX 0362/55.94.15 r.a.

PER POSTA LOGIC, SS DEI GIOVI 34 20030 BOVISIO M. MILANO

GENIAS ENCICLOPEDIA

LA PRIMA VERA ENCICLOPEDIA MULTIMEDIALE IN ITALIANO SU CD

ENCICLOPEDIA UNIVERSALE	149.000
VOLUME MEDICINA	49.900
VOLUME GEOGRAFIA	49.900
VOLUME ARTE	49.900
VOLUME STORIA	49.900
VOLUME FILOSOFIA	49.900
VOLUME LETTERATURA	49.900
UNIVERSALE + TUTTI I 6 VOLUMI TEMATICI	399.000

FILM CD-I

SOS FANTASMI	IT 39.900
GHOST - FANTASMA	IT 39.500
IL POSTINO	IT 49.900
BEVERLY HILLS COP II	IT 39.900
PULP FICTION	IT 49.900
STAR TREK VI	IT 39.500

OLTRE 100 IN ITALIANO E TITOLI MUSICALI

CD VARI IN ITALIANO

ATLANTE STORICO MULTIMEDIALE	61.900
DIVINA COMMEDIA (COMPL.)	249.400
DIZIONARIO DEVOTO OLI WIN	181.000
FUNZIONA COSÌ	149.000
GRANDE ATLANTE CORPO UMANO	149.000
GRANDE ATLANTE DELLA SCIENZA	189.000
I BOSCHI ITALIANI	61.500
I VANGELI	110.000
IL CORPO UMANO	89.000
IL SEICENTO	359.000
L'ETÀ DEI CASTELLI	134.900
MICHELANGELO	126.500
ODISSEA	105.800
VIAGGI NEL MONDO	56.900
VIAGGIO IN FRANCIA	119.500
VIAGGIO IN SPAGNA	119.500

NOVITÀ PER WINDOWS 95

WINDOWS 95 UPGRADE IT	207.700
OFFICE 7.0 STANDARD UPG IT	602.000
OFFICE 7.0 STAND. COMP. UPG IT	830.600
OFFICE 7.0 PRO UPG IT	776.000
OFFICE 7.0 PRO COMP. UPG IT	926.900
WORD7.0/EXCEL 7.0 UP. IT	283.000
WORKS IT	213.500
WORKS UPG. IT	103.300
PUBLISHER 3.0 IT	276.000
PUBLISHER 3.0 UPG IT	126.500
VISUAL BASIC 4.0 PRO IT	1.235.000
VISUAL BASIC 4.0 PRO UPG IT	346.000
UNISTALLER 3.0	126.500
COREL DRAW 6 IT	957.000
COREL DRAW 6 UPG IT	498.000

LICENZE PER STUDENTI SU CD

WINDOWS 95 O NT	112.000
OFFICE PRO 7.0 O MAC	169.000
VISUAL BASIC O C++ 4.0	169.000

LA QUALITÀ CHE CERCHI AL PREZZO CHE DESIDERI

WINSCAN COLORE
Lit. 299.000

WINSCAN B/N
Lit. 179.000

WINMOUSE OPTICAL
Lit. 82.900

JOYSTICK JS-90
Lit. 49.900

MOUSE AM-5E
Lit. 32.900

WINMOUSE PRO7-HI
Lit. 53.900

WINMOUSE PRO7
Lit. 37.900

MOUSE CM-5P A RAGGI INFRAROSSI
Lit. 139.000

WinTrack WT-7P
Lit. 59.000

UNA COMPLETA GAMMA DI ACCESSORI PER IL TUO PERSONAL

GENSOFT ESOTERICA

SOGNI CD

Potente programma di interpretazione dei sogni. La creazione di un archivio dei propri sogni consente la verifica, lo studio dei sogni fatti e delle interpretazioni corrispondenti. Le molteplici possibilità parole, frasi e sinonimi danno al programma una estrema facilità d'uso .

Lit. 79.900

DIGITAL ASTRO TOUR CD

Consente di redigere il Tema di Nascita Oroscopico per una persona nata in qualsiasi secolo ed in qualsiasi latitudine fornendo la Carta Astrologica delle Posizioni Planetarie al momento della nascita, numerose pagine di interpretazione e splendide immagini 3D. Digital Astro Tour consente, inoltre, di avere descrizioni adeguate rispetto ai transiti, alle sinastrie, e alle relazioni fra individui dal punto di vista astrologico.

Lit. 149.900

TAROCCHI NEW FD

Potrete trarre responsi guidati con il corretto significato di ogni carta e della particolare posizione in cui essa viene estratta.

Lit. 69.900

ORACOLI FD

La sibilla divina le tue emozioni, i sogni e i desideri rispondendo con l'oracolo.
30 immagini in alta risoluzione della sibilla, 30 responsi, 30 interpretazioni.

Lit. 45.000

NUMEROLOGIA FD

Numerologia tratta l'Antica Scienza dei Numeri unendo l'accuratezza dei responsi a un pregevole dettaglio grafico.
È sufficiente infatti inserire l'input del nome e della data di nascita per avere numerose possibilità interpretative relativamente ai numeri personali del Destino, dell'Amore, del Lavoro, delle Relazioni Interpersonali e addirittura del proprio Look Estetico.

Lit. 69.000

ASTROGEOMANZIA FD

Offre la possibilità di studiare l'antica geomanzia, la scienza di divinazione inventata dagli arabi, ottenuta con segni e punti tracciati sulla sabbia.
Offre la possibilità di di visualizzare una carta oroscopica parallela tra segni geomantici e segni zodiacali.

Lit. 69.900

ZENIT FD

Calcola il tema natale con i segni, i pianeti, le case e gli aspetti. Comparazione tra due temi natali, transiti planetari con calcolo da 1 giorno a 10 anni.
Stampa professionale dei dati e dei grafici.

Lit. 120.000

ORACOLI + TAROCCHI NEW FD

Lit. 99.000

ESOTERICA PACK CD

Zenit, Oracoli e Tarocchi New

Lit. 175.000

GENSOFT SISTEMISTICA

LOTTOMAGIC FD

Strepitosamente potente! Consente la stampa di ogni schermata.

Lit. 99.900

ENALOTTO FD

Pronostici attendibili e vincenti. Stampabile su schedina e archiviazione dei sistemi su file con verifica di vincita.

Lit. 69.900

TOTOCALCIO FD

Permette di studiare ed effettuare i sistemi integrali e/o ridotti della schedina.
Elabora i pronostici grazie all'inserimento di un archivio storico dei campionati e delle schedine dal 1984 al 1985. Lo spoglio della colonna vincente consente di verificare rapidamente le vincite aggiornando automaticamente l'archivio storico. Possibilità di stampa su schedina.

Lit. 69,900

TOTIP FD

Per vincere a Totip Corsa e Tris. Ottimizza il numero delle colonne dei sistemi integrali. Stampa su schedine.

Lit. 69.900

TOTOGOAL FD

Crea e sviluppa sistemi per il Totogoal basandosi su di un potentissimo archivio storico di tutte le partite di serie A, B, C1 e C2 che si aggiorna automaticamente ad ogni nuovo concorso. Fornisce il pronostico delle probabili 8 partite vincenti e stampa i sistemi direttamente su schedina.

Lit. 69.900

FANTAGOAL + TOTOCALCIO FD

Lit. 99.900

FANTAGOAL FD

Il gioco di calcio manageriale più giocato in Italia. Fantagoal 95 provvederà a gestire le informazioni e quelle degli avversari, a fornire varie possibilità di schemi di gioco, a gestire gli acquisti e ad effettuare tutti i conteggi secondo la testata giornalistica preferita.

Lit. 69.900

SISTEMISTICA PACK CD

Totocalcio, Fantagoal e Totogoal

Lit. 169.900

Accessori per la casa e l'ufficio

MULTIMEDIA

Multimedia Game Kit 5X

Trasformate il vostro semplice PC in un potente strumento multimediale. Il Mutimedia Game Kit 5X contiene: una scheda audio Sound Expert De Luxe 16 3D, due altoparlanti amplificati da 15W, un veloce lettore di CD-ROM 5 speed per leggere anche le più voluminose enciclopedie in un batter d'occhio, un microfono e 11 giochi di successo in 10 CD.

Lire 379.000

SOUND BOOSTER 500 PLUS

Potente subwoofer per sorprendervi con bassi mozzafiato. Potenza di picco di 120 W, utilizzabile con qualunque set di altoparlanti. Possibilità di regolazione di tono e volume.

Lire 189.000

SOUND EXPERT DE LUXE 16 3D

Scheda audio a 16bit con effetto 3D. Riproduzione a 20 voci.

Lire 119.000

SOUND EXPERT DE LUXE WAVE 32 3D

Come il modello De Luxe 16 3D, ma con 32 voci e 128 strumenti musicali.

Lire 189.000

3D SOUND DIMENSION 300 W

Casse amplificate con effetto 3D.

Lire 129.000

LETTORE CD ROM 8X

Velocità di trasferimento 1200 Kb al secondo.

Lire 289.000

FM RADIO CARD

24 memorie, software per Dos e Windows.

Lire 73.000

SCANNER

SCANNER DA TAVOLO FORMATO A4

Risoluzioni 2400/4800/9600 dpi a singola passata. Tutti i modelli comprendono la scheda di interfaccia SCSI, i software Omnipage Lite OCR e Image Pals GO per Windows.

Introduttore automatico di fogli singoli e adattatore per trasparenza opzionali.

Imagery 4800 SP Compact
Lire 699.000

Imagery 2400 SP
Lire 799.000

Imagery 9600 SP
Lire 999.000

PERIFERICHE DI INPUT

Predator Extreme

Il joystick ideale soprattutto per i giochi che richiedono l'uso della tastiera. Può memorizzare le combinazioni di tasti di 2 giochi. Interruttore HAT per i giochi avanzati come i simulatori. Collegabile alla porta joystick o alla tastiera.

Lire 99.000

JOYFIGHTER 100 PLUS

Quattro pulsanti e TurboFire.

Lire 25.000

PADFIGHTER 200 PLUS

TurboFire e 8 direzioni di movimento.

Lire 25.000

AMI MOUSE SERIALE

Mouse a tre tasti per Dos Windows e OS/2, completo di tappetino e manuale.

Lire 17.000

WINDOWS 95 KEYBOARD

Ideale per ogni PC.

Lire 49.000

VARIE

FAX MODEM VOICE

Fax modem 14.4 Kb dotati di funzionabilità voice e compressione dei dati. Software Dos e Windows.

Communicator 14K4 Interno
Lire 119.000

Communicator 14K4 Esterno
Lire 149.000

OFFICE ISA ETHERNET COMBI

Scheda di rete a 16 bit NE 2000 compatibile. Comprende i driver per OS/2, DOS, Novell, Windows 3.11 e 95.

Lire 99.000

UPS PROTECTOR 400

Gruppo di continuità da 400 VA sufficiente per qualunque PC dotato di monitor 14".

Lire 399.000

Strada Statale dei Giovi 34,
20030 Bovisio Masciago (Milano)
Tel. 0362 559407 - Fax 559415

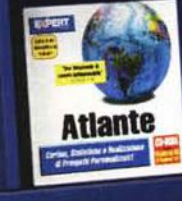
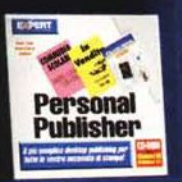
In tutti i negozi it's LOGIC

Chiama il numero 0362 559.407 per avere l'elenco aggiornato dei negozi

Offerta Eccezionale

a sole 68.500 lire 1 CD EXPERT insieme all'esclusivo BLUE BOX

Tutti i CD-ROM in offerta comprendono una completa guida interattiva in italiano

L' offerta è valida fino a esaurimento scorte

Personal Publisher

Dtp con caratteristiche professionali per tutte le necessità di stampa. Modelli già pronti.

Astronomia

Planetario personale con atlante astronomico. Oltre 10.000 stelle, pianete, galassie, nebulose, costellazioni.

CD Clip Art

2.600 immagini a colori Pronte all'uso per Windows, divise in 18 differenti categorie.

Home Design 3D

Un grande successo! Progetta ed esplora la la tua casa in 3D. Oltre 200 elementi di arredo.

Atlante

Carte geografiche, dati statistici, bandiere, fusi orari, dati satellitari.

Scacchi

Gli scacchi in 3D e 2D. 5 differenti tastiere e 6 tipi di scacchi. Suono e voce ad ogni mossa.

Puoi avere il BLUE BOX anche acquistando Foto CD, Landscape Design 3D, Moduli

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER ITALIA E CANTON TICINO
Statale dei Giovi 34, 20030 Bovisio Masciago (Mi) - Tel. 0362 559407 - Fax 0362 559415

IN UN PALMO DI MANO

PSION 3a

nuova versione 2MB

PIÙ SPAZIO, STESSE DIMENSIONI

Dimens. mm 165x85x22. Peso g. 275. Mem. flash da 128 Kb a 4 Mb, RAM da 128 Kb a 1 Mb. Memorie e software aggiuntivi in continuo aggiornamento.

• Scrive a 80 colonne, fa l'anteprima e stampa. • Calcola e fa grafici e tabelle. • Visualizza con lo zoom. • Archivia dati a volontà e li ritrova subito. • Elabora e si connette al PC e al MAC. • Trova nomi e indirizzi . • Telefona e manda i fax (con interfaccia opzionale). • Segnala appuntamenti, scadenze, anniversari. • Prepara note spese e fatture. • Registra i suoni, parla, squilla. • Traduce in cinque lingue. • Informa sui voli europei. • Gioca a scacchi e a golf. • E' programmabile con linguaggio OPL .... e molte altre cose!

SEI MANAGER? Psion gira il mondo con te. **Ti ricorda** ogni impegno anche con sveglia e traduce in 5 lingue.
SEI VENDITORE? Ti programma visite e appuntamenti, **memorizza** gli ordini e te li manda in stampa.
SEI RAGIONIERE? Contabilità, dichiarazioni dei redditi, tabelle grafiche: tutto molto semplice.
SEI GIORNALISTA? Memorizzi, **scrivi**, scomponi e **stampi**.
SEI ASSICURATORE? Potrai presentare **tabelle e proiezioni** a getto continuo.
SEI UOMO D'OGGI? Psion **ti collega con Internet, col cellulare.** Potrai sviluppare **le tue idee in tempo reale.**

Prezzi IVA esclusa   Tutti i marchi ® sono registrati dai legittimi proprietari

...E TUTTI I FILES DI WINDOWS IN TASCA

CON PSIWIN PUOI CARICARE QUALUNQUE FILE DI WINDOWS® SULLO PSION E QUALUNQUE FILE DI PSION SUL PC.
Potrai finire ogni lavoro con calma, a casa o in viaggio; aprire qualsiasi file nato in Windows, modificarlo, crearne di nuovi e poi riversarli nuovamente in Windows trascinandoli con il mouse, senza perdere né i contenuti né i formati. Tutto l'archivio Psion, compresa l'agenda degli appuntamenti, si trasferisce sul PC (un rapido e completo back-up!) e l'intera gamma di font Truetype del PC diviene disponibile per la stampa da Psion. Psi Win traduce da e verso tutti i più diffusi programmi di Windows. Richiede un PC con Windows 3.1 o superiore.

£.249.000

CHIEDI AL NUMERO VERDE IL RIVENDITORE PIÙ VICINO

Numero Verde
167-019331

PSION
UN VERO PC IN TASCA, FACILE DA USARE.

PUNTI VENDITA:

ANCONA- Albatros 071/2803732
ANCONA Super Union 071/2805678
(AP) S.BENEDETTO Hardware Service 0735/592463
AREZZO Computer Discount 0575/24259
(AR) S.GIOVANNI Euromedia 055/9121021
(AQ) AVEZZANO Computer Union 0863/414889
BERGAMO Megabyte 2 035/402402
BIELLA - Teorema 015/28622
BOLOGNA Superunion 051/375682
BOLOGNA Il Centro Contabile 051/344318
BOLZANO Stefani 0471/262067
BRESCIA - Super Union 030/3365661
BRESCIA - Megabyte 030/3770200
(BS) ROVATO - Siso's 030/7703010
CAGLIARI Micro e Drive 070/653227
CAGLIARI Computer Union 070/498186
CASERTA Vanessa Sound 0823/305445
(CE) CAPODRISE Audio Vision 0823/839626
CATANIA-C.D.M.P 095/7159147
CATANIA Computer World 095/439895
CATANZARO Super Union 0961/727454
COMO Fotot. Ballarate 031/271121
(CO) OLGIATE COM. Righi Elettronica 031/990681
COSENZA Computer Union 0984/75741
CUNEO Rossi Computer 0171/603143
(CN) ALBA - Escape 0173/211941
(CN) FOSSANO Sau 0172/60748
FIRENZE Super Union 055/574608
FIRENZE Microlink Shop 055/4250041
FOGGIA 3V 0881/714897
FOGGIA Develop 0881/665131
(FG) APRICENA P.L. Multimedia 0882/641276
GENOVA - Super Union 010/417957
GENOVA Lo Scagnio 010/584032
GENOVA Computer Discount 010/564474
GENOVA Cartoleria Campetto 010/295916
(GO) MONFALCONE Armonia Computers 0481/411685
(GR) FOLLONICA Micheloni 0566/40148
LA SPEZIA Computer Union 0187/513864
LA SPEZIA I.L. Elettronica 0187/520634
LECCE Computer Union 0832/354399
LIVORNO - FCH 0586/863300
LIVORNO Futura 2 0586/210311
(LU) VIAREGGIO It Lab Versilia 0584/943780
MANTOVA Computer Union 0376/329862
MANTOVA Uff. Moderno 0376/329624
MERANO System 0473/211222
MESSINA Progetto Informatica 090/343876
MESTRE Computer Discount 041/5311377
MILANO Super Union 02/59901475
MILANO Super Union 02/33105690
MILANO Alcor S.p.A. 02/58300442
MILANO Computer Discount 02/33100204
MILANO Computer Discount 02/66984906
MILANO Computer Discount 02/8056911
MILANO Computer Discount 02/29005870
MILANO F. Ottica Artioli 02/29002952
MILANO Giovenzana 02/798195
MILANO - G. Matuella 02/201616
(MI) SESTO S.GIOVANNI Pc Super Store 02/2403450
(MO) SASSUOLO - C.T.C. 0536/868611
NAPOLI Santaniello 081/5511506
NOVARA Computer Discount 0321/613020
PADOVA Armonia Computers 049/775599
PADOVA - Genesi 049/8756055
PADOVA O.T.C. Informatica 049/8720044
(PD) MONTEGROTTO R.B. Informatica 049/8910606
PAVIA Brambini & Stefani 0382/302227
PESARO Personal Computer 0721/410551
PESCARA Computer Union 085/4214777
PESCARA Computer Discount 085/693570
PESCARA - Studio Ufficio 085/27511
(PG) FOLIGNO Informatica 2001 0742/24261
(PG) PONTE S. GIOV. Sinthesys 91 075/5990922
(PG) S.SISTO Centro Contabile 075/5280077
PIACENZA Ott. Ferrari 0523/320605
PISA - Computer Discount 050/578674
PORDENONE Linea Ufficio 0434/26741
(PN) AZZANO DEC. Biasin Denis 0434/633135
RAVENNA Punto Ufficio 0544/423345
REGGIO CAL. Computer Union 0965/22973
REGGIO EMILIA Top Division 0522/688446
RIETI - Computer Union 0746/205161
RIMINI - Superunion 0541/782540
ROMA - Super Union 06/7027451
ROMA Acilia computer 06/52360732
ROMA Computer Discount 06/5134686
ROMA Computer Discount 06/21710320
ROMA D & D Computers 06/5575258
ROMA - Graphocart 06/7029328
ROMA - Il Globo 06/6636088
ROMA REDWOOD 06/88642132
ROMA Tuttinformatica 06/43597602
ROMA - Ufficio 2000 06/8546811
(RO) BADIA POLESINE Haktival 0425/51136
SALERNO Super Union 089/759944
(SA) BATTIPAGLIA Farinv 0828/344233
SASSARI AB Sistemi 079/298585
(SI) POGGIBONSI Top Laser Shop 0577/981510
SONDRIO Bissoni 0342/212252
(SV) ALBENGA Laser 0182/555399
TARANTO Computer Discount 099/7302033
TORINO - Superunion 011/7715658
TORINO - Superunion 011/6509531
TORINO Computer Discount 011/2261790
(TO) GRUGLIASCO Alex "Le Gru" 011/7708951
(TP) CASTELVETRANO Centro Computer 0924/906626
TRENTO - Cronst 0461/236478
(TN) ARCO Hard Tech 0464/519500
TREVISO Computer Union 0438/412372
TREVISO - Smit 0422/543215
(TV) MONTEBELLUNA La Cartolibraria 0423/22387
TRIESTE Centro Contabile 040/633740
TRIESTE Murri Soft 040/369441
UDINE - Mofert 0432/294620
(UD) CERVIGNANO DEL FRIULI Synthesis 0431/35756
VARESE Super Union 0332/830001
(VA) FERNO Primar 0331/728084
(VE) S.DONA DI PIAVE Punto Contabile 0421/44100
(VC) SANTHIA' C.D.S. 0161/930500
VERONA Super Union 045/8003531
VERONA Megabyte 3 SRL 045/8010782
VICENZA Centro Ufficio 0444/569936
VICENZA Electra Domus 0444/321938

Per diventare Psion Point telefona allo 011/4034828 Sig. Patelli
E-mail: patelli@videocomputer.it

DISTRIBUTORE NAZIONALE:
VIDEO COMPUTER S.p.A.
Collegno (To) V.Antonelli 36
Tel. 011/4034828
Fax 011/4033325

Per qualsiasi vostra curiosità visitateci su INTERNET: http//www.videocomputer.it/comp-union/CPSION.HTM

C'è un momento

giusto

anche per

migrare

verso

Windows 95.

Prima che facile da usare, Windows 95 è facile da installare.

Quali sono i fattori determinanti nella scelta di un nuovo sistema operativo da parte di un'azienda? La facilità d'uso per l'utente finale, certo, e infatti la nuova interfaccia di Microsoft® Windows® 95 permette agli utenti di essere più autonomi, liberando i vostri tecnici dalla necessità di dover rispondere a domande ovvie.

Ma non è tutto.

Windows 95 è stato pensato anche per facilitare il lavoro di chi, come voi, deve pensare a tutto quello che succede prima: installazione, configurazione del sistema, gestione della rete, ecc. L'interfaccia non è infatti l'unica cosa ad essere stata migliorata: l'intero sistema è ora più affidabile. Grazie alle componenti a 32-bit di Windows 95, che lavorano in modalità protetta, gli utenti possono per esempio far girare più applicazioni contemporaneamente, senza esaurire le risorse di sistema e bloccare il PC.

Le probabilità che un'applicazione possa mandare in crash l'intero sistema, sono di conseguenza quasi nulle. E le richieste al vostro Supporto Tecnico interno si riducono mediamente dal 7% al 14% l'anno (fonte Kelly Services, la società che negli Stati Uniti si occupa della formazione di più di 325.000 utenti ogni anno).

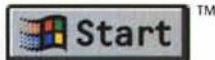
I vantaggi per chi usa Windows 95.

Windows 95 include una serie di strumenti che facilitano l'amministrazione di una rete aziendale, per esempio le versioni a 32-bit dei più diffusi protocolli, come Novell® Netware® o TCP/IP e delle periferiche standard. La tecnologia Plug & Play vi dà la possibilità di gestire automaticamente la configurazione hardware, rendendo più semplice l'installazione e la manutenzione delle periferiche.

Con Windows 95 non dovete fare esperimenti. Li abbiamo già fatti noi.

E potete anche automatizzare e personalizzare completamente l'installazione da un server su più PC nonché controllare centralmente tutte le workstation. Le System Policies di Windows 95 vi permettono infatti di specificare centralmente le configurazioni dei PC e i privilegi di accesso.
In questo modo più utenti possono condividere lo stesso PC mantenendo ciascuno la propria configurazione.
E potendo gestire tutto ciò da un sito centrale, gli interventi dei tecnici sui singoli PC si riducono dal 30 al 50%. In altre parole, con Windows 95 avete la possibilità di migliorare supporto e controllo del sistema informativo della vostra azienda, dedicando più tempo e più risorse ai vostri progetti strategici.
Così la prossima volta che qualcuno vi chiederà: "Cosa è questa cosa su Internet?" potrete rispondere: "Ho un piano".

La produttività comincia con Start.

A questo punto, vi chiederete quali sono i vantaggi di chi usa Windows 95 sul proprio PC ogni giorno.
Bene, tanto per cominciare, la nuova interfaccia di Windows 95 con il pulsante Start (Avvio) e la barra delle applicazioni, rende più semplice accedere ai programmi. I nomi dei file lunghi sino a 250 caratteri, forniscono una più chiara identificazione dei documenti. I nuovi strumenti come i Wizard (autocomposizioni) o la nuova Guida in Linea, permettono di apprendere immediatamente le nuove funzioni. Il pulsante destro del mouse fornisce l'accesso a menu specifici dell'oggetto selezionato. Tirando le somme, per passare a Windows 95 non dovrete sostenere nessuna spesa di formazione: fatto l'investimento in pratica non dovrete aspettare neanche un minuto per vederne i frutti.
Ma Windows 95 non è solo più facile da imparare e da usare: è anche più veloce.

Start™

Le operazioni di base, come stampare o accedere ad un file in rete, sono estremamente rapide.
Con il multitasking a 32-bit, gli utenti possono cercare un file e comunicare on-line, mentre, nello stesso preciso momento, scrivono un documento.
Alcuni studi compiuti dalla Usability Science Corporation (Società indipendente di ricerca) lo dimostrano: in breve tempo gli utenti compiono le operazioni di base in metà tempo rispetto a Windows 3.1.
Nessuno però passa tutto il giorno usando il solo sistema operativo.
Per dare il giusto valore a Windows 95 occorre vederlo all'opera con le applicazioni a 32-bit, anzi con il suo ideale complemento: Microsoft Office per Windows 95. Office 95 è una famiglia di applicazioni fortemente integrate sia tra di loro sia con Windows 95.

Con Office per Windows 95, invece che al personal computer, pensate al vostro lavoro.

Passare da Office 4.3 a Office 95 richiede solo tre ore di training (fonte: MASIE, centro di training americano).
Con Office 95 gli utenti, oltre ad essere più autonomi, potranno anche essere più veloci e produttivi. Un dato significativo: secondo Kelly Services, chi lavora con Office 95 risparmia il 37% del tempo e commette il 36% di errori in meno.

Windows 95 o Windows NT?
Tutti e due.

Windows 95 non esclude Windows NT™ Workstation e viceversa, in effetti si tratta di due prodotti complementari, capaci di far funzionare le medesime applicazioni. Windows 95 sfrutta al meglio l'utilizzo di computer portatili e, quando è richiesta, la compatibilità con le applicazioni e le periferiche esistenti. Windows NT Workstation è ideale se gli aspetti predominanti sono: sicurezza, prestazioni (es. PC multiprocessore) e scalabilità (CPU Intel®, Digital® Alpha AXP, PowerPC e MIPS).

Certo, la migrazione al mondo a 32-bit richiede tempo. Occorre valutare i prodotti in laboratorio, verificare le configurazioni in rete, condurre programmi pilota e infine installare i PC in produzione. Ma ne vale sicuramente la pena.
Quanto tempo è necessario per recuperare il vostro investimento?
Secondo IDC, una società di consulenza leader di mercato,il ritorno dell'investimento di Office 95 varierà dai 10 ai 12 mesi, in base alle dimensioni della vostra impresa.
Se nel conto si mettono anche le ore di lavoro risparmiate e la diminuzione degli errori, questi tempi si dimezzano. Il passaggio al mondo a 32-bit conviene soprattutto se lo fate al momento giusto.

Già, ma allora qual è il momento giusto? Ora. Per aiutarvi a compiere il primo passo, Microsoft ha messo a punto una serie di programmi per facilitare la migrazione delle aziende, da un kit contenente tutte le informazioni necessarie e i modelli di valutazione dei costi/benefici, alla formazione di partner specializzati.

Per avere il Kit di Migrazione a Windows 95 e Office 95, inviate il coupon qui a fianco via fax allo 02/7039.2020.
Per saperne di più visitateci su Internet http://www.microsoft.com/italy/
Oppure chiamateci (con il telefono del fax) allo 02/70.300.703 al servizio *Microsoft by fax* o telefonate allo 02/70.398.398.

Voglio ricevere il kit di migrazione a Windows 95 e Office per Windows 95. MCM

Nome .... Cognome .... Società ....
Via .... n°........ Città .... Prov. ....
C.A.P. .... Tel. .... Fax ....

Prodotti di Alta Qualita' e Convenienza nei Prezzi

Professionalita' ed Assistenza Qualificata

Pagamento rateizzato in tutta Italia - Vendita al minuto e per corrispondenza
I Nostri Prezzi saranno il **Tuo Grande Affare**
Forniture per Rivenditori : Servizio Diretto

Richiedi, anche per posta, il nostro LISTINO. Oltre 600 articoli ! Disponibili Listini per *RIVENDITORI*

Montaggio ed Assistenza di Macchine e Apparati informatici singoli o in rete per enti, aziende ed uffici

Sistemi Completi

DX 4/100

Piastra con zoccolo ZIF
4 Mbyte RAM
Hard Disk 540 Mbyte
Controller EIDE / PCI
SVGA L.Bus 1280 16Mcol
Floppy Drive 1.44 Mbyte
Cabinet Mini Tower
Tastiera Estesa + Mouse
100 Utilita' e Giochi Shareware

PCI

OFFERTA 865

NUOVO 586

Stessa configurazione precedente ma con processore 586 a 133 MHz

133 Mhz OFFERTA 906

PENTIUM

Stessa configurazione precedente ma con Hard Disk 1.2 GigaByte e con 8 Mbyte di RAM :

75 Mhz	OFFERTA	1.189
100 Mhz	OFFERTA	1.230
133 Mhz	OFFERTA	1.475
150 Mhz	OFFERTA	1.689
166 Mhz	OFFERTA	1.917
200 Mhz	OFFERTA	*Tel.*
Pro 150	OFFERTA	3.624
Pro 180	OFFERTA	3.906
Pro 200	OFFERTA	4.068

Piastre Madri e CPU

MotherBoard 486 PCI EIDE da	129
MB 486 PCI EIDE+16550+ECP	166
MB Pentium/Triton/Pipeline	219
AsusTek Triton2/Pipeline	416
AURORA per Pentium Pro	1.216
CPU DX4/100	99
CPU 586/133	135
Pentium 75	199
Pentium 100	253
Pentium 120	474
Pentium 133	494
Pentium 150	689
Pentium 166	936
Pentium 200	*Tel.*
Pentium Pro 150	1.387
Pentium Pro 180	1.734
Pentium Pro 200	1.903

Memorie di Massa

540 Mbyte EIDE	269
1.2 Gbyte EIDE	349
1.6 Gbyte EIDE	468
2 Gbyte SCSI	1.145
4.3 Gbyte SCSI	1.743
CD ROM 4x	89
CD ROM 6x	135
CD ROM 8x	266
MagnetoOttico 640 Mbyte	*Tel.*
I/O MEGA *ZIP* esterno	389
I/O MEGA *JAZ* 1 Gbyte	1.066

NoteBook

Tutti con Monitor a Colori

Oliv. Philos 44C	4M/HD240	1.780
Oliv. Echos P75	8M/HD510	3.745
Texas 450	4M/HD350	2.564
Texas 560CD P75	8M/HD810	5.813
Zenith DX4/100	4M/HD420	2.711

NoteBook di tutte le marche
Accessori, cavi, periferiche esterne
Tutto per lo standard PCMCIA

Schede VGA

SVGA Vesa 1280 esp. 2Mb - da	105
SVGA PCI 1280 - da	89
Diamond Stealth 3240	451
Matrox *Millenium* 2M esp.8M	399
Matrox *Millenium* 4M esp.8M	540

Monitor

VGA Color a partire da	347
Color 14" L.Rad. Non Interlac.	411
LIKOM 15" 1280 Digitale	590
LIKOM 17" 1280 Digitale	999
DAEWOO 20" 1600 Digitale	1.918
New Sony 15" SX	743
Sony 15" SF II - 0.25 1280	852
Sony 17" SF II - 0.25 1280	1.761
Sony 17" SE II - 0.25 1600	2.298

disponibili Philips e NEC

Accessori

Scheda Sound 16 bit per W95	70
SoundBlaster 32 PnP	262
Scanner piano color 1200 dpi	592
Scanner MusTek 800dpi Color	197
ModemFax V32b/14400 interno	129
ModemFax V34/28800 interno	289
US Robotics *Sprotser* - da	226
Gruppi Continuita 500VAi da	239
Mobili PortaComputer - da	88

STAMPANTI

HP DeskJet 400	Epson Stylus 820
385	389

Disponibili tutte le marche...

Offerta Multimedia

Kit Multimediale:
Lettore CD ROM 6x
Scheda Sound 16 bit PNP
Casse Acustiche
a sole 219

Memorie RAM

SIMM 4 Mbyte	64
SIMM 8 Mbyte	139
SIMM 16 Mbyte	290
SIMM 32 Mbyte	595

BBS - NOVITA' - BBS

Programmi, Posta ed Informazioni
Tutto in Grafica Interattiva
ACCESSO GRATUITO !
Tel. 06 / **786404**

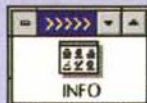
Upgrade Sistemi

Entra nel nuovo veloce mondo PCI
Sostituzione e valutazione del tuo usato!
Ottimizzazione e risoluzione per i conflitti di qualunque sistema !

Processori

Sulle Migliori Macchine la Garanzia

intel inside

INFO

ROMA - Via Tuscolana 261 - 00181 - 06 / 7810593 - 7803856 (Fax) [Lunedi' Mattina Chiuso]

Orario = 9:30 - 13:00 / 16:30 - 19:30

Telefonateci per la Vostra Configurazione Personalizzata: Sapremo darVi il Meglio !!

CONSIGLI PER GLI ACQUISTI.

Quotha32
Discount Software

CONDIZIONI COMMERCIALI

Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. *Pagamento: 1) In contrassegno con assegno circolare NT intestato a MagiQ32 s.r.l., oppure in contanti; 2) anticipato: sconto 3%; 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso con addebito di L. 20.000+IVA in fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino ad esaurimento scorte ed annulla e sostituisce quelle precedenti.

NEW!

ESPLORIAMO IL SISTEMA SOLARE

in Italiano **L. 93.000**

Anche questo prodotto partecipa al Concorso MICROSOFT

SCEGLI E VINCI

10 SCOOTER APRILIA CON CASCO AGV

Microsoft
Allacciate le cinture!
SISTEMA SOLARE

MULTIMEDIA

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft 500 Nazioni	it	108
Microsoft 3D Movie Maker	it	93
Microsoft Animali da Scoprire	it	108
Microsoft Arcade	in	29
Microsoft Art Gallery	in	82
Microsoft Autoroute Express Europe 4	it	169
Microsoft CD Sampler	it	9
Microsoft Cinemania 96	in	52
Microsoft Civiltà Antiche	it	108
Microsoft Complete Baseball	in	69
Microsoft Complete NBA Basketball	in	54
Microsoft Dinosaurs	in	79
Microsoft Dogs	in	82
Microsoft Encarta 96	in	89
Microsoft Encarta World Atlas	in	89
Microsoft Esploriamo il Sistema Solare	it	93
Microsoft Explorapedia Word	in	51
Microsoft Flight Simulator v. 5.1	it	96
Microsoft Fury 3	it	69
Microsoft Golf 2 Win	in	93
Microsoft Il Mondo del Volo	it	108
Microsoft Isaac Asimov	in	79
Microsoft Julia Child	in	54
Microsoft Multimedia Beethoven	in	79
Microsoft Multimedia Bookshelf 95	in	164
Microsoft Multimedia Mozart	in	79
Microsoft Multimedia Schubert	in	79
Microsoft Multimedia Strauss	in	79
Microsoft Multimedia Stravinsky	in	79
Microsoft Music Central 96	in	69
Microsoft Musical Instruments	in	82
Microsoft Oceani	it	112
Microsoft Rabbit Ears	in	54
Microsoft Scenes	it	39
Microsoft Space Simulator	it	89
Microsoft Ultimate Frank Lloyd Wright	in	79
Microsoft Wine Guide	in	82

LINGUAGGI E AMBIENTI DI SVILUPPO OBJECT ORIENTED

Prodotto	Lingua	Prezzo
Borland Pascal with Objects 7.0	in	369
Borland CodeGuard	in	249
Borland P.O.E.T.	in	249
Borland Turbo C ++ Win 4.5 Cd-Rom	in	145
Borland Turbo C++ Dos 3.0	it	142
Borland Turbo Pascal 7.0	in	145
Borland C++ 4.5	it	478
Borland C++ 4.5 & Database Tools	it	669
Borland C++ 5.0	in	525
Borland C++ Suite 5.0	in	725
Borland C++ 5.0 Upgr.	in	349
Borland C++ Suite 5.0 Upgr.	in	429
Borland Delphi Rad Pack	in	359
Borland Delphi Win 2.0 Cd	it	579
Borland Delphi Win 2.0 Upgr. Cd	it	239
Borland Delphi Developer 2.0 Cd	it	939
Borland Delphi Developer 2.0 Upgr. Cd	it	399
Borland Delphi Client/Server Suite 2.0 Cd	it	2.539
Borland Delphi Client/Server Suite 2.0 Upgr.	it	2.449
Borland Delphi Client/Server Suite 2.0 Upgr.	it	1.439
Borland Turbo C++3,1 VE Win	it	136
Borland Visual Solution Pack	in	148
Borland Turbo Assembler 4.0	in	148
Borlanda Turbo Assembler 5.0	in	189
Microsoft Visual Basic Prof. Dos 1.0	in	588
Microsoft Visual Basic Stand Dos 1.0	it	255
Microsoft Visual Basic Win Prof. 4.0	it	999
Microsoft Visual Basic Win Stand. 4.0	it	199
Microsoft Visual Basic 4.0 Enterprise	it	2.095
Microsoft Visual Basic 4.0 Std Upgr.	it	99
Microsoft Visual Basic 4.0 Pro Upgr.	it	299
Microsoft Visual Basic 4.0 Pro C.U.	it	629
Sidekick Win 95	it	119
Sidekick Win/Win 95	it	135
Lotus Organizer 2.1 Win	it	179
Lotus Organizer 2.1 Win Agg.	it	109
Symantec Timeline 1,0 Win +Man.Ita	in	990
Symantec Timeline 6.5	in	729
Symantec OnTarget per Windows	in	169

COMUNICAZIONE FILE TRANSFER

Prodotto	Lingua	Prezzo
Carbon Copy Win 3.0	it	340
Carbon Copy Plus 6.0	it	349
Carbon Copy 7.0 Dos	in	221
Carbon Copy 7.0 Dos Upgrade	in	120
Delrina Winfax Pro 4.0	in	209
Delrina Winfax Pro 4.0 Agg.	in	95
Delrina Winfax Pro 7.0	in	229
Delrina Winfax Pro 7.0 Upgr	in	110
Delrina Comm. Suite	in	289
Delrina Comm. Suite 7.0	in	239
Delrina Comm. Suite 7.0 Upgr	in	119
Delrina Win Comm. Pro	in	199
Cyberjack 7.0 Win 95	in	125
Laplink V Pro	it	189
Laplink per Windows VI	it	209
PC Anywhere 2.0 Win	in	255
Procomm Plus 2.01 Dos	in	199
Procomm Plus per Windows 2.11	in	199
Schedule 7.0 Win 95	it	187

DATABASE MANAGEMENT AND PROGRAMMING

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft Access 7.0	it	619
Microsoft Access 7.0 Upgr.	it	254
Microsoft Access 7.0 Comp.Upgr.	it	339
Microsoft Access 2.0 Dev. Kit	in	689
Microsoft Access 7.0 Developer's Toolkit	in	949
Microsoft Access 7.0 Dev.Tool. Upgr.	in	699
Microsoft Visual FoxPro 3.0 Pro.	it	999
Microsoft Visual FoxPro 3.0 Std.	it	399
Microsoft Visual FoxPro 3.0 Pro Upgr.	it	625
Microsoft Visual FoxPro 3.0 Std. Upgr.	it	199
Microsoft Access 2.0	it	615
Microsoft Access 2.0 Comp. Upgr.	it	239
Microsoft Access 2.0 Upgr.	it	259
Borland dBase 5.0 Dos	it	699
Borland dBase 5.0 Dos Upgr.	it	296
Borland Paradox Win/Dos	it	273
Borland Paradox Win/Dos Upgr.	it	225
Paradox 7.0 Win 95	in	289
Paradox 7.0 Win 95 Upgr.	in	219
Borland Visual dBase 5.5	it	699
Borland Visual dBase 5.5 Upgr.	it	299
Borland Visual dBase Compiler	in	610
Borland Visual dBase Client/Server	it	989
Borland Visual dBase Client/Server C.U.	it	859
Borland Reportsmith PC 2.0	it	179
CA Clipper 5.3	in	789
CA Clipper 5.3 Upgr.	in	369
CA Visual Object	in	890
CA Clipper 5.2 +man.ita	in	810
Lotus Approach 3.0	it	235
Lotus Approach 6.0	it	235
File Maker Pro 3.0	it	299
File Maker Pro 2.1	it	289

OFFICE

Ha in più 2 floppy disk contenenti oltre 80 moduli preimpostati per la gestione amministrativa: verbali, contratti, fideiussioni, ecc.

In regalo 1 finestra su Internet!

A partire da **L. 529**000

REPERIBILI DA NOI TUTTI I PRODOTTI USA! TELEFONATECI

INDIRIZZO INTERNET:
magiq32@mbox.icom.it

BORLAND DELPHI 2.0

DELPHI WIN. 2.0 UPGR. CD
L. 239.000
DELPHI DEVELOPER UPGR. CD
L. 399.000
DELPHI CLIENT/SERVER SUITE 2.0 UPGR.
L. 1.479.000

GABRIELE UGOLINI / PROGETTOGRAFICO

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di:

BENEVENTO - Via V. Veneto, 21
Tel. 0824-28863 - Fax 0824-28863

BOLOGNA - Via Irnerio, 10/E
Tel. 051- 246454 - Fax 051- 246454

CAGLIARI - V.le S. Avendrace, 36
Tel. 070-279054 - Fax 070-275153

NEW! **CAMUCIA DI CORTONA (AR)** - Via Lauretana, 69/71
Tel. 0575-630406 - Fax 0575-630406

CIVITA CASTELLANA (VT) - Via Giovanni XXIII, 10
Tel. 0761-518133 - Fax 0761-518133

FIRENZE - Via F. Corridoni, 15/A
Tel. 055-470744 - Fax 055-470751

MILANO - Via Archimede, 41
Tel. 02- 741933 - Fax 02- 70106288

MILANO - C.so Vercelli, 37 - Ang. P. Giovio
Tel. 02- 4813292 - Fax 02- 4812344

MONTEROTONDO (RM) - Via XX Settembre, 8/A/B
Tel. 06-9061751 - Fax 06-9061751

NOVARA - Via Canobio ang. Via Ricotti
Tel. 0321- 620669 - Fax 0321- 611215

PRATO - Via Santa Trinità, 49
Tel. 0574- 24169 - Fax 0574- 22732

ROMA - Via Del Fiume Giallo, 397
Tel. 06-5200211 - Fax 06-5200211

ROMA - Via degli Ammiragli, 73
Tel. 06- 636689 - Fax 06- 39740636

ROMA - Via della Bufalotta, 244/246
Tel. 06- 87136696 - Fax 06- 87136632

ROMA - Via Merulana, 97
Tel. 06- 70495516 - Fax 06- 77207269

SALERNO - C.so Garibaldi, 185
Tel. 089-232199 - Fax 089-232199

TORINO - Via Sacchi, 52/B
Tel. 011- 503911 - Fax 011- 503911

TRENTO - Vicolo del Vò, 28
Tel. 0461-231316 - Fax 0461-234564

VERONA - Stradone S. Lucia, 77/A
Tel. 045- 8622122 - Fax 045- 8621408

VICENZA - Viale Trieste, 379/381
Tel. 0444- 511933 - Fax 0444- 319042

ATTENZIONE!

Per informazioni commerciali, per ordinare i prodotti, per seguire i vostri ordini, contattate:

MagiQ32 s.r.l.

Via Portogallo, 2 - 47037 Rimini (RN)
Tel. 0541-749503 - Fax 0541-742058

Per richiedere il catalogo gratuito telefonate allo 0541-749503.

CHIAMATA GRATUITA

Fax Verde

167-844059

Quotha32
Discount Software

LE VACANZE

sceglietevi un PC

PREMIUM 150 PCI 16 Mb
- Case minitower + alimentatore CE
- **Mainboard TRITON® 150 MHz PCI con cache Pipeline Burst**
- **16 Mb RAM • HD 1.3 Gb**
- Scheda VGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) espandibile a 4 Mb **con decoder MPEG integrato**
- Drive 3"1/2 1.44 Mb
- Tastiera per Win 95
- **20 Pacchetti software compresi nel prezzo.**

HD 1.3 Gb

£ 2.498.000

PREMIUM 166 PCI 16 Mb
- Case minitower + alimentatore CE
- **Mainboard TRITON® 166 MHz PCI con cache Pipeline Burst**
- **16 Mb RAM • HD 1.3 Gb**
- Scheda VGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) espandibile a 4 Mb **con decoder MPEG integrato**
- Drive 3"1/2 1.44 Mb
- Tastiera per Win 95
- **20 Pacchetti software compresi nel prezzo.**

HD 1.3 Gb

£ 2.798.000

inclusi nel prezzo

Errata Corrige. Correttore grammaticale della lingua italiana.

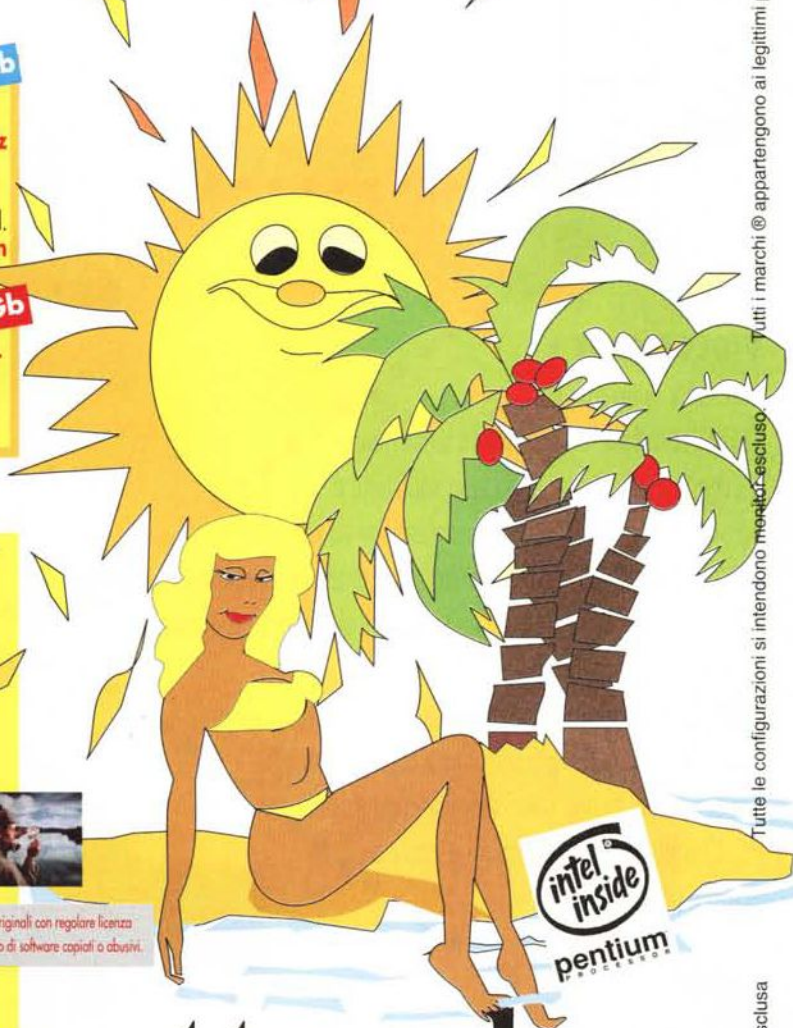
Dizionario italiano DEVOTO-OLI. La ver. anni '90 del celebre vocabolario della lingua italiana.

Trend PC-Cillin LITE. "Antibiotico" del Pc, protegge dai virus files e software.

International Sensible Soccer. Dalla Leader S.p.A. per giocare nei campionati internazionali con la squadra di calcio che ti formi tu.

Kit InternetVideo On Line. Per navigare con VOL in modo semplice e intuitivo. **15 gg abbonam. a Internet gratis con posta elettr. VOL Mail.**

Tornado. Dall Leader S.p.A. il famoso simulatore di volo sui caccia militari. "Operation Desert" inclusa.

√ versioni originali con regolare licenza √ nessun rischio di software copiati o abusivi.

intel inside pentium processor

Tutte le configurazioni si intendono monitor escluso. Tutti i marchi ® appartengono ai legittimi proprietari

Prezzi IVA esclusa

pagare a settembre

PUNTI VENDITA

Treviso (Conegliano)	0438/412372	Avezzano (AQ)	0863/414889
Verona	045/8003531	Catanzaro	0961/727454
La Spezia	0187/513864	Cagliari	070/486928
Rieti	0746/205161	Mantova	0376/329862
Lecce	0832/354399	Crotone	0962/901539
Cosenza	0984/75741	Andria (BA)	0883/598515
Reggio Calabria	0965/22973	Napoli	NUOVA APERTURA
Pescara	085/4214777	Como	NUOVA APERTURA
		Novara	NUOVA APERTURA

Direzione Vendite - Distribuzione - Magazzino
VIDEOCOMPUTER S.p.A.
Via Antonelli 36-COLLEGNO-(To)
Tel. 011/4034828 r.a.Fax 011/4033325

CHIEDI AL NUMERO VERDE IL PUNTOVENDITA PIÙ COMODO PER TE.

Numero Verde 167-019331

Di chi sceglie

COMPUTER UNION

Visitaci su Internet: http://www.videocomputer.it/comp-union
E-mail: comp-union@videocomputer.it

Personale dei negozi esperto e disponibile. Parla, chiedi, riceverai consigli e spiegazioni.

Risparmio sicuro e garantito. Confronta: il nostro prezzo è sempre vantaggioso.

SUPER UNION

Punti vendita selezionati e innovativi. Vedi, provi, prendi tutte le novità nei PC, periferiche e accessori. Prezzi imbattibili, servizio accurato.

ATTENTI ALLE IMITAZIONI! I PC Computer Union sono venduti esclusivamente nella loro scatola originale.

LIBERTA' DI COMUNICAZIONE

VIDEOPHONE di Connectix, utilizzato con **QUICKCAM**, é un software rivoluzionario che rappresenta la prima vera soluzione a basso costo, di semplicissima installazione ed estrema affidabilità per la videoconferenza, sia in ambienti Windows che Macintosh, rendendo finalmente praticabile per tutti questa tecnologia di comunicazione.

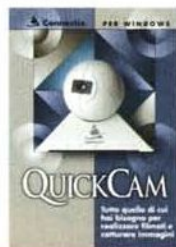
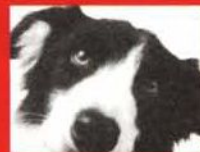
QUICKCAM non richiede una scheda di cattura video, usa la scheda audio già presente e collegandosi alla porta stampante non necessita dell'apertura del PC. L'installazione del software é facile e richiede pochi minuti.

Il collegamento è possibile su rete locale, via modem, ISDN o Internet. Il software si prende carico di gestire tutte le fasi del collegamento e parlare faccia a faccia con un collega di lavoro é veramente questione di secondi: basta scegliere dal menù la persona da contattare. Il software é disponibile anche in una versione senza telecamera, per tutti gli utenti che volessero utilizzare un input video diverso da QUICKCAM. E' disponibile sul web di Questar il programma gratuito VIDEOPHONE VIEWER che permette di ricevere immagini, e dialogare.

IVA esclusa

L. 445.000

PREZZO CONSIGLIATO AL PUBBLICO

VIDEOPHONE con QUICK CAM:
finalmente, semplicemente ed economicamente videoconferenza!

QuickCam è un marchio di Connectix Corporation. Windows è un marchio registrato di Microsoft Corporation. Tutti i marchi sono di proprietà delle rispettive aziende.

Requisiti del system: un PC con microprocessore 386, 486, Pentium o equivalenti • Windows 3.1 o 3.11, Windows for Workgroups 3.1 o 3.11 • 4 MB RAM richiesti

Visitateci: www.questar.it

Microlink display è la grande

PC MICROLINK MULTIMEDIALE

C'È TUTTO! A SOLE 2.250.000 IVA INCLUSA

MONITOR INCLUSO

BEST PRODUCT! Top 10 PC WORLD ITALIA Marzo 96

GARANZIA 2 ANNI

MICROSOFT WINDOWS 95 INCLUSO

MULTIMEDIALE CON CD ROM 6X*

LE PRESTAZIONI:
Cpu Pentium 75 Mhz
256 KB Cache pipelined burst (30% in più di prestazioni)
Scheda video PCI processore S3, Chipset Intel Triton, Bus PCI
LA POTENZA:
8 MB RAM, Hard disk 1 GB
IL VIDEO:
Monitor 14 pollici a colori, Low Radiation
LA MULTIMEDIALITÀ:
CD ROM 6X*, scheda audio 16 bit e casse
IL SOFTWARE:
Microsoft Windows 95 preinstallato
L'AFFIDABILITÀ:
DUE ANNI di garanzia, standard CE
GLI ACCESSSORI:
Mouse, Tappetino e Tastiera Win 95

*CD ROM 6X FINO AD ESAURIMENTO

PERSONALIZZA IL TUO PC MICROLINK!

DIFFERENZA PER PENTIUM 100 MHz 200.000 IVA inclusa

INTERNET KIT

PACCHETTO "TRIAL" ABBONAMENTO 15gg 385.000 IVA inclusa

PACCHETTO "full" ABBONAMENTO 1 ANNO 599.000 IVA inclusa

- VIDEO ON LINE
Un anno di abbonamento Software di collegamento e navigazione gratuito rete di accesso Video On Line Nessun limite di orario e una casella di posta elettronica;
- MODEM FAX Microlink 28.800
- MICROSOFT INTERNET EXPLORER 2.0
Il fantastico Browser in Italiano per Windows 95

NOVITÀ ASSOLUTA!! MICROLINK STARTER PACK

Vendibile solo abbinato ai PC Microlink

120.000 IVA inclusa

Corel Draw 5.0

Claris Works 1.0

FORTUNA PACK
Totocalcio-Totogol-Lotto

Confezione 10 Floppy Disk

Video On Line INTERNET per 15 gg

Errata Corrige 1.0

PC-Cillin Antivirus

Microsoft Internet Explorer il Browser in Italiano!

COVER KIT

Le fantastiche copertine per computer monitor tastiera.

DISNEY MULTIMEDIA KIT

CD ROM interno IDE 4X
Scheda audio
Sound Blaster 16 PnP
Altoparlanti stereo e microfono
software per sintesi vocale
multimedia Tools
CD ROM il libro interattivo della giungla
Print studio
screen saver della serie DISNEY

Novità

469.000 IVA inclusa

HP Masterizzatore ALTE PRESTAZIONI
CD-Writer HP SureStore 4020i

Lettore CD 4X, scrittura 2X, un anno di garanzia sostituzione ON-SITE.
Completo di I/F SCSI 2 cavo e software EASY-CD

1 ANNO DI GARANZIA con sostituzione ON-SITE

1.995.000 IVA inclusa

CASIO

Display a cristalli liquidi incorporato, 96 immagini memorizzabili, avvicinamento fino a 15 cm per macrofotografie e altre impostazioni direttamente sullo schermo. Si può collegare al televisore, al PC tramite un Kit opzionale.

MACCHINA FOTOGRAFICA DIGITALE LCD QV-10A

LE TUE FOTO DIRETTAMENTE SU PC

990.000 IVA inclusa

MicroLaser WIN/4

Stampante LASER a 600x600 dpi, 4 pagine al minuto,cassetto da 100 fogli. Sfrutta tutta la potenza di Windows 95, stampa su carta, lucidi, buste etc.

600 dpi

719.000 IVA inclusa

EPSON Stylus 820

Tutta la perfezione dei 720 dpi

Stampante ink jet risoluzione 720 x 360 2,5 pagine al minuto in B/N e a colori (colore opzionale) Tecnologia MACH Facile da utilizzare!

GARANZIA 3 ANNI

380.000 IVA inclusa

Canon BJC 210

Stampante bianco e nero ad alta velocità, con opzione colore, 720 x 360 con smoothing, fino a 3,4 pagine al minuto

Kit COLORE INCLUSO

GARANZIA 3 ANNI

459.000 IVA inclusa

Montaggio Audio Video professionale

AV MASTER

CARATTERISTICHE:
- PCI bus master
- 1 ingresso video CVBS, S-video - 2 uscite video
- Elevata qualità di digitalizzazione M-JPEG
- Qualità Studio - Frame grabbing
- Visualizzazione del video live sul monitor del PC
- 1 ingresso/uscita audio stereo - Plug & Play
- Completa del software Ulead MediaStudio 2.5 VE per montaggio non lineare da disco fisso
- Software in bundle: Crystal Graphics Flying Fonts LE3.01 per la creazione di titoli animati 3D

FAST The Art of Digital Video.

1.899.000 IVA inclusa

catena su cui contare!

Extensa 460

Prestazioni a prezzi senza confronti

Processore TI 486 DX4/100MHz, 8 MB RAM, Disco da 525 MB rimovibile. Batteria standard Duracell. Video a colori Dual Scan da 10.4". Completo di Windows 95.

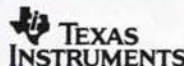
3.569.000 IVA inclusa

BUS PCI — CD-ROM 4X

Extensa 560CD

Pentium®75MHz, Bus PCI, 8MB RAM, HD 810 MB, Display 10.4" Dual Scan, Lettore **CD-ROM 4x** e Floppy Drive di serie da utilizzare sullo stesso alloggiamento, Audio 16-bit con 2 altoparlanti stereo e microfono integrato. TouchPad integrata, completo di Windows 95 preinstallato

6.539.000 IVA inclusa

NUOVI MODELLI!!

Extensa 510 Pentium 100

Pentium® 100MHz, Bus PCI, 8MB RAM, HD 525 MB removibile, Display 10.4" Dual Scan, Audio 16-bit con altoparlante e microfono integrato. TouchPad integrata, completo di Windows 95 e Windows 3.11 Dual Install

EXTENSA 510 **4.169.000** IVA inclusa

Nuovo EXTENSA 570CD

CD ROM 6X

Pentium®100 MHz, Bus PCI, 8MB RAM, HD 810 MB removibile, Display 11.3" SVGA Dual Scan, Lettore **CD-ROM 6x**, Audio 16-bit con 2 altoparlanti stereo e microfono integrato. TouchPad integrata, completo di Windows 95 e Windows 3.11 Dual Install

EXTENSA 570 **7.129.000** IVA inclusa

Corel DRAW! 6

520.000 IVA inclusa

Corel Visual CADD

789.000 IVA inclusa

Corel Xara

469.000 IVA inclusa

Corel Graphics Pack

ITALIANO — NEW!

Include
Flow 3
PrintHouse
PhotoPaint 6
Internet Mania
Internet Gallery

339.000 IVA inclusa

Print House

ITALIANO

89.000 IVA inclusa

Non è un organizer! è un piccolo notebook!

È incredibile quello che fa...

- Scrive a 80 colonne, fa l'anteprima e stampa.
- Calcola, fa grafici e tabelle. Visualizza con lo zoom.
- Archivia dati a volontà e li ritrovi subito.
- Trova nomi e indirizzi. - Telefona e manda i fax (con interfaccia opzionale)

- Segnala appuntamenti, scadenze, anniversari.
- Prepara note spese e fatture
- Registra i suoni, parla, squilla.
- Traduce in cinque lingue. - Informa sui voli europei.
- Gioca a scacchi e a golf
- È programmabile con linguaggio OPL...e molte altre cose!

PSION

Psion 3a 1 MB **1.049.000** IVA inclusa — Psion 3a 2 MB **1.306.000** IVA inclusa

MATHCAD 6.0

MathCad 6.0 Standard Ed. **406.000** IVA inclusa — MathCad 6.0 Student Ed. **115.000** IVA inclusa

AccentDuo Con Traduzione

Elaborazione testi bilingue completa...più traduzione. Tutto il necessario per gestire testi in due lingue.. e molto di più.

249.000 IVA inclusa — NEW!!

Internet with an Accent

Per visualizzare e creare pagine Web e posta elettronica in oltre 30 lingue.

229.000 IVA inclusa — NEW!!

Lotus SmartSuite 96

Lotus 1-2-3
Lotus Approach
Lotus Word Pro
Lotus Freelance Graphichs
Lotus Organizer

5 prodotti in uno!

345.000 IVA inclusa

VUOI ARRICCHIRE IL TUO TESTO? SEI BLOCCATO DAVANTI AL FOGLIO BIANCO? CERCHI NUOVE IDEE?

115.000 IVA inclusa

FANTASTICO CONCORSO!

SCEGLI E VINCI

Tutti coloro che acquisteranno uno di questi prodotti della linea Microsoft HOME inviando la cartolina di registrazione, parteciperanno all'estrazione di

10 FANTASTICI SCOOTER APRILIA GULLIVER CON CASCO AGV

FANTASTICI MARSUPI IN REGALO!

TUTTI IN ITALIANO

3D MOVIE MAKER	110.000	FINE ARTIST	105.000
IL MONDO DEL VOLO	126.000	CREATIVE WRITER	105.000
OCEANI	126.000	MOUSE HOME+18 GIOCHI	63.000
CIVILTÀ ANTICHE	126.000	SIDEWINDER 3D PRO+FURY³	149.000
AUTOROUTE EXPRESS 4	179.000	MOUSE 2	99.000
FURY³	79.000	ESPLORANDO IL SISTEMA SOLARE	105.000
GOLF 2.0	126.000	SPACE SIMULATOR	105.000
FLIGHT SIMULATOR 5.1	126.000	JOYSTICK DIGITALE SideWinder 3D PRO	119.000
ANIMALI DA SCOPRIRE	126.000	TASTIERA ERGONOMICA NATURAL KEYBOARD	159.000
CINQUECENTO NAZIONI	126.000		

Concorso valido dal 1 Maggio al 31 Luglio

Microsoft Home

UN COLORATISSIMO MARSUPIO IN REGALO PER OGNI PRODOTTO MICROSOFT HOME ACQUISTATO!

STUDENTI!!! Solo fino al 30 Giugno!

Microsoft — RISERVATO AGLI STUDENTI

APPLICAZIONI Licenza studente
OFFICE PROFESSIONAL 7.0 WIN95 Ita. e OFFICE STANDARD PER MAC. Ita. — **175.000** IVA inclusa

STRUMENTI E SVILUPPO Licenza studente
VISUAL C++ 4.0 PROF. e VISUAL BASIC 4.0 PROF. Ita. — **175.000** IVA inclusa

SISTEMI OPERATIVI Licenza studente
WINDOWS 95 Ita. e WINDOWS NT 3.51 — **115.000** IVA inclusa

Microsoft Internet Starter Kit

NEW! NEW!

COMPRENDE:
- Microsoft Internet Explorer 2.0
- Accesso gratuito ad Internet
- Aggiornamenti gratuiti dal sito WEB di Microsoft
- Esempi di pagine WEB
- La Guida introduttiva

A SOLE **30.000** IVA inclusa

Microlink display

FIRENZE (NUOVA SEDE!!) Via Sestese, 61 Tel. 055/4250041
AREZZO (S. Giovanni V.no) Via S. Lavagnini, 219 Tel. 055/9121021
AOSTA Via Chambery, 96 Tel. 0165/45333
ASTI (NUOVA APERTURA!!) Corso Savona, 17 Tel. 011/9472001
BERGAMO Via Moroni, 165 Tel. 035/258230
BOLOGNA Via Ferrarese, 108 Tel. 051/352650
BOLZANO Via Rovigo, 22 Tel. 0471/916514
BRESCIA Via Solferino, 5 Tel. 030/3752340
CASERTA (Capodrise) Via R. Musone, 73 Tel. 0823/839626
COMO (Olgiate Comasco) Via Tarchini,45 Tel. 031/990681
GENOVA (NUOVA APERTURA!!) Lungomare di Pegli, 45/47 Tel. 010/6982797
IMPERIA (Vallecrosia) Via Col. Aprosio, 564 Tel. 0184/250950
LA SPEZIA (Migliarina) Via Giobatta De Nobili, 13 Tel. 0187/520156
LATINA (Aprilia) P.zza della Repubblica,24 Tel. 06/9271738
LIVORNO Via L. Cambini, 19 Tel. 0586/210311
MANTOVA (Porto Mantovano) Via Virgilio, 17 Tel. 0376/396763
MILANO (Paderno Dugnano) Via Fante d'Italia, 7 Tel. 02/99043653
MILANO (Abbiategrasso) V.le Mazzini, 113 Tel. 02/9466224
NAPOLI Via Luca Giordano, 51 Tel. 081/5561349
ORVIETO (TR) Via Loggia dei Mercanti, 14 Tel. 0763/316116
PALERMO Via Mongerbino, 41 Tel. 091/201033
PAVIA Viale Partigiani 8/E Tel. 0382/22759
PERUGIA Via Adriatica,111 Tel. 075/ 5990922
PISA (Ghezzano) Via Carducci, 62c Tel. 050/878779
PISTOIA Viale Adua, 183 Tel. 0573/366035
PISTOIA (Monsummano Terme) Via Empolese, 36 Tel. 0572/953618
PRATO Via Giotto, 5/7/11 Tel. 0574/31403
REGGIO EMILIA Via Ampere, 1/I Tel. 0522/513240
RIMINI Via Pascoli,37/A Tel. 0541/392737
ROMA Viale Tirreno, 207 Tel. 06/88642132 - 88327393
ROMA Via Etruria, 71 Tel. 06/70450708
ROMA V.le Montebianco, 39 Tel. 06/8173791
ROMA Via Luca Valerio 22 Tel. 06/5575258
SALERNO (Battipaglia) Via Brodolini,1 Tel. 0828/344233
SASSARI Viale Porto Torres, 119/1 Tel. 079/262171
SASSUOLO (Modena) Via Circonvallazione N/E Tel. 0536/868621
SIENA (Poggibonsi) Largo Usilia, 25 Tel. 0577/981510
TORINO Via Frejus, 35/A Tel. 011/4336050
TREVISO (Castelfranco Veneto) (NUOVA APERTURA!!) Borgo Treviso, 31 Tel. 0423/722727
VARESE Via Bernascone, 16 Tel.0332/237592
VERONA (Villafranca) (NUOVA APERTURA!!) Via Garibaldi, 78 Tel. 045/8600590
VERONA (NUOVA APERTURA!!) Viale del lavoro, 37 Tel. 045/8203799

Microsoft PUNTO DI CONTATTO

Microlink®

Non c'è un negozio Microlink vicino a casa tua? Acquista per corrispondenza chiamando il n.ro 055/42.24.670

TELEFONO 055/42.24.670 — TELEFAX 055/42.24.679 — BBS 055/42.24.680 — INTERNET HTTP://WWW2.EZNET.IT

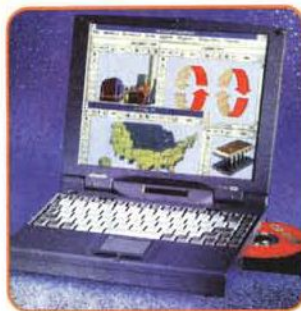
AFFILIATI A MICROLINK DISPLAY! CHIAMA IL N.RO 055/42.24.670

PREZZI IVA INCLUSA

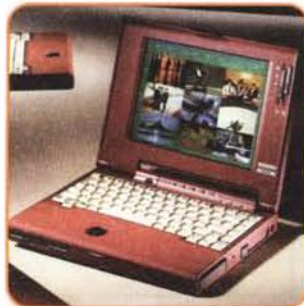
Prezzi IVA inclusa-franco magazzino salvo il venduto-contributo spese 25.000 + IVA per corriere espresso prezzi validi fino al 15/07/96 e solo per pagamento cash-Prezzi soggetti a variazioni-chiedere conferma al momento dell'ordine

ENVISION

PENTIUM 75 INTEL, RAM 8MB, HDD 635, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA 1MB PCI, CD ROM 4X, INTERF. PARALLELA, SERIALE, CASSE ACUSTICHE, TASTIERA CON TRACKBALL A INFRAROSSI, MIDI IN/OUT, RCA IN/OUT, MINI JACK IN/OUT, PRESA SCART, WINDOWS '95.

L. 1.990.000
L. 2.368.000 IVA inc.

ECHOS P75

PCI MULTIMEDIALE, DSTN LCD 10,4", RAM 8MB, HDD 510MB, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA, SOUND BLASTER, 2 ALTOPARLANTI,(CD-ROM OPZ.) POINT-PAD, INTERF. PARALL.,SERIALE, PCMCIA, SOFTWARE PREISTALLATO MS-DOS 6.2 WINDOWS 3.11 - WINDOWS 95 (DUAL INSTALLATION).

L. 3.490.000
L. 4.153.000 IVA inc.

ECHOS 44C

DSTN, CPU 486DX2/50 INTEL, RAM 4MB, HDD 240MB, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA, INTERF. PARALL., SERIALE, PCMCIA, MS-DOS 6.2 - WIN 3.1 - LOTUS ORGANIZER

L. 1.990.000
L. 2.368.000 IVA inc.

ECHOS 46C

DSTN, CPU 486DX4/75 INTEL, RAM 4 MB, HDD 340MB, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA, INTERF. PARALL., SERIALE, PCMCIA, MS-DOS 6.2 - WINDOWS 3.1 - LOTUS ORGANIZER

L. 2.390.000
L. 2.840.000 IVA inc.

ECHOS 48C

TFT-LCD 10,4", CPU 486DX4/100 INTEL, RAM 8MB, HDD 540MB, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA, INTERF. PARALL., SERIALE, PCMCIA, MS-DOS 6.2 - WINDOWS 3.1 - LOTUS ORGANIZER

L. 3.290.000
L. 3.915.000 IVA inc.

JP 170

BUBBLE INK JET, VELOCITÀ 200 CPS, FORMATO A4, RISOL. 300X300 DPI, ALIMENT. AUT. 40 FOGLI, INTER. PARALL. (SERIALE OPZ.) PCL3 + IBM PP, COMP. CARTUCCIA COLORE

L. 399.000
L. 474.000 IVA inc.

PG 304

LASER, VELOCITÀ 4PPM, RISOLUZIONE 300X300 DPI, RAM 512K, EMULAZIONI PCL-4 RESIDENTI E MICROSOFT WINDOWS PRINTING SYSTEM, INTERFACCIA PARALLELA BIDIREZIONALE, ALIMENTATORE CARTA 100 FOGLI.

L. 690.000
L. 821.000 IVA inc.

JP 270

BUBBLE INK JET B/N, VELOCITÀ 180 CPS, FORMATO A4, RISOL. 600X300 DPI, ALIMENT. AUT. 70 FOGLI

L. 299.000
L. 355.000 IVA inc.

JP 450

BUBBLE INK JET, VELOCITÀ 480 CPS, FORMATO A4, RISOL. 600X300 DPI, ALIMENT. AUT. 150 FOGLI, OPZ. COLORE

L. 499.000
L. 593.000 IVA inc.

Liberi verso il futuro ...

Con portatili potenti, multimediali ovunque

Per stampare in bianco/nero o a colori.

Assistenza a Domicilio | Centro Servizi | Assistenza In Sede

Numero Verde **167-369963**

Chiama subito i Professionisti al tuo Servizio :

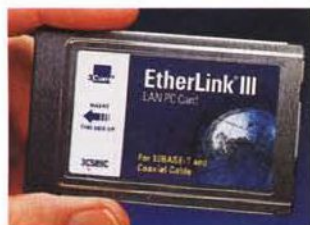
Città	Prov.	Pref.	Tel.
AGRIGENTO	AG	0922	22379
ALTAMURA	BA	080	862666
ANAGNI	FR	0775	769464
BACOLI	NA	081	5235729
BARI	BA	080	6950080
BARLETTA	BA	0883	533030
CAGLIARI	CA	070	480238
CALTANISSETTA	CL	0934	583344
CASSINO	FR	0776	312313
CATANZARO	CZ	0961	741436
CROTONE	KR	0962	23772
FIRENZE	FI	055	588673
FRASCATI	RM	06	9424702
GENOVA	GE	010	561556
LANCIANO	CH	0872	711176
MARINO	RM	06	9367188
MASSA	MS	0585	489389
MESSINA	ME	090	2925323
OLBIA	SS	0789	26755
PALERMO	PA	091	6375594
POMIGLIANO D'ARCO	NA	081	5190491
PONTINIA	LT	0773	86179
QUARRATA	PT	0573	775313
QUARTO INFERIORE	BO	051	767720
RAGUSA	RG	0932	245922
RIARDO	CE	0823	644892
RIBERA	AG	0925	544040
RIVELLO	PZ	0973	46657
ROMA	RM	06	79811272
ROZZANO	MI	02	89200919
SAN MARCO IN LAMIS	FG	0882	86280
SANTA GIUSTA	OR	0783	359976
SASSARI	SS	079	262508
TARANTO	TA	099	7327952
TAURIANOVA	RC	0966	643878
TRAPANI	TP	0923	549517

Il Franchising Vincente

by gruppo Data Pool
Tel. 06/7232262 r.a.

I prezzi sono IVA esclusa. Le offerte sono valide fino ad esaurimento merci.

Peccato. Vi siete persi la dimostrazione di EtherLink III LAN PC Card. D'altra parte, cosa pretendevate? Avete sbattuto gli occhi...

Non stiamo dicendo che EtherLink III LAN PC Card è veloce. Stiamo dicendo che è un fulmine. Come solo il Parallel Tasking può essere. Infatti è più veloce anche del 46% rispetto alle altre schede di rete PC Card. La velocità però non è tutto. EtherLink III LAN PC Card è anche facile da installare: così facile che bastano meno di 3 minuti. E non basta. E'anche garantita a vita. E poi è di 3Com: un'azienda che ha già collegato in rete più di 30 milioni di persone.

A questo punto vorrete senz'altro saperne di più. Niente di più facile...

Mandateci al più presto una copia di questa pagina (allo 02/27304244): riceverete un completo kit informativo GRATUITO, che potete richiedere anche via Internet a carla_chiari@3mail.3Com.COM (specificando nome e indirizzo, e nome della rivista). E se volete essere sempre aggiornati su 3Com e i suoi prodotti, date un'occhiata al nostro web italiano (http://www.3com.southeur.com).

MC Microcomputer 06/96

3Com Sud Europa, via M. Buonarroti 1, 20093 Cologno Monzese (MI), tel. 02/253011 – viale Pasteur 65, 00144 Roma, tel. 06/5917756

Mai più

in balìa della corrente.

La natura ci ha insegnato a dominare le correnti, a sfruttarne la forza, a trasformarla in energia. L'esperienza ci insegna che è necessario controllare l'energia che alimenta i Computer per evitare i frequenti danni causati da Black-Out, Sbalzi di Tensione o Fulmini.

Tecnoware, azienda leader nella protezione di PC, LAN Network e Minicomputer con oltre 100.000 UPS installati; dal 1° Giugno 1996 inaugura Tecnoware On-Line, un punto di riferimento sicuro, per coloro che si sono persi nel mare agitato ed infido degli UPS.

Non lasciarti trascinare dalla corrente, visita subito Tecnoware On-Line.

http://www.tecnoware.com/

Gli UPS Tecnoware li trovi in vendita anche presso i migliori Rivenditori d'Informatica ed i Concessionari e System Partners Olivetti.

Studio Armand - Firenze

NON RIN

Designed for Microsoft® Windows® 95

intel inside pentium PROCESSOR

OFFERTISSIMA
PC 486 DX4 133
£ 999.000

20 PACCHETTI SOFTWARE
INCLUSI NEL PREZZO

Tutti i marchi ® appartengono ai legittimi proprietari

SCEGLI LA TUA VACANZA ED IL TUO PERSONAL COMPUTER

inizi a pagare

ACQUI T. (AL)
Informarket
0144/356115

ALBENGA (SV)
Laserpro
0182/555399

ANCONA
Albatros Sistemi
071/57358

APRICENA (FG)
Ditta Pipino
0882/641276

ASTI
Maxware
0141/594949

AVIGLIANA (TO)
C.I.D.A.L
011/9367422

AZZANO D. (PN)
Biasin Denis
0434/633135

BRESSO (MI)
Bios
02/66501966

CAGLIARI
Micro&Drive
070/653227

CANICATTI' (AG)
Aurelio Sciabbarrasi
0922/858989

CASERTA
Vanessa Sound
0823/305445

CASTAGNITO (CN)
Escape
0173/211941

CASTELVETRANO (TP)
Centro Computers
0924/906626

CATANIA
C.D.M.P.
095/7159147

CATANZARO
M. & D.
Via Nasi, 16

CESENA (FO)
Computermania
0547/610712

CINISELLO B. (MI)
P.C. Super Store
02/2403490

FERNO (VA)
Primar
0331/728084

FOLIGNO (PG)
Informatica 2001
0742/24461

FORMIGINE (MO)
System Exclusive
059/556860

FORNOLA VEZZ. (SP)
I.L. Elettronica
0187/520634

GENOVA
Video Hi Fi
010/6457680

JESI (AN)
Albatros Sistemi
0731/209229

LA SPEZIA
I.L. Elettronica
0187/511103

LA SPEZIA
I.L. Elettronica
0187/511739

L'AQUILA
Digigraphia
0862/411096

LUINO (VA)
C.T. Service
0332/510900

MAGLIE (LE)
C.I.S.
0836/21544

MARCIANISE (CE)
I.D.M.R.
0823/824073

MESSINA
Prog.Informatica
090/343876

MILANO
Computermania
02/66105288

NAPOLI
Computers & Games
081/5455245

Scegli il meglio

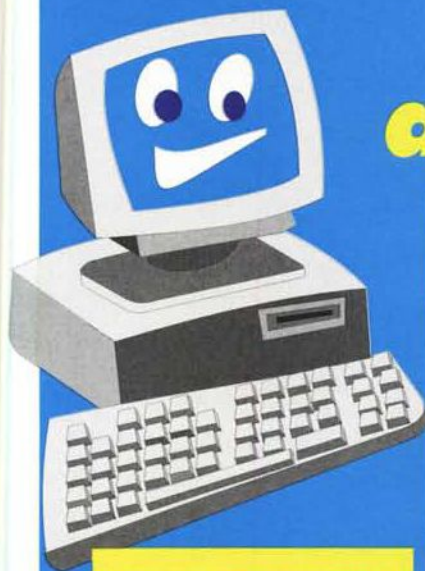
TUTTI I NOSTRI PC SONO CONFORMI ALLE NORMATIVE CE

ATTENTI ALLE IMITAZIONI!
I PC COMPUTER UNION sono venduti esclusivamente nella loro scatola originale.

Prezzi IVA esclusa

Tutte le configurazioni si intendono monitor escluso.

Scegli il meglio

oltre 4.000 articoli in catalogo

Kit Discovery 4X CD 32

Kit che comprende una scheda sound blaster AWE32 PnP, un Cd rom 4X, un paio di casse e ben 5 titoli Cd Rom: orchestrator plus per Windows, learn Windows 95, multimedia tools, theme park, coppa del mondo di calcio.

£ 459.000

CANON BJC-210

- Bubble jet
- Colore tricromia
- 3 p.p.m.
- 720 x 360 dpi
- Alimentazione automatica max 100 fogli
- Stampante da tavolo a colori

£ 429.000

Internet Phone 3.2

Vi offre un mondo divertente, eccitante ed economico per parlare effettivamente col mondo al costo di una telefonata URBANA.

£ 198.000

Office 7.0 Professional per Windows 95

Comprende: Word, Excel, Power Point, Schedule +, Access e 2 floppy disk con 80 moduli e formulari per la gestione amministrativa

da £ 662.000

NOTEBOOK MULTIMEDIA

- HD 340 MB, RAM 8 Mb.
- CPU 486 DX4 100.
- Display colore Dual Scan.
- Trackpoint.
- Scheda audio 16 bit midi/joystick.
- Porta seriale veloce.
- Porta parallela bidirezionale EPP/ECP.
- PCMCIA III.
- CD-ROM Double Speed.
- 20 pacchetti software compresi nel prezzo.

LCD, HD, RAM upgradabili.

Modem Fax Aspen 28.8

- Plug and play
- opzione full duplex, consente ad entrambe le parti di parlare contemporan.
- riconoscimento automatico per dati/fax/voce
- configurabile fax on demand
- internet ready
- casse multimediali e microfono inclusi
- voice

MADE IN USA

£ 279.000

IomegaZip, Jaz, Ditto 800

Le memorie esterne più potenti e maneggevoli oggi esistenti sul mercato, in pronta consegna. Grande successo!

da £ 299.000

CD ROM 8X

E-IDE ATAPI interface; 1200 Kb/sec Data Transfer Rate; 256 Kb Buffer mem.; 150 ms Average Access Time; MS-DOS, Win 95/3.1/NT3.5/OS2 WARP compatible; plug and play Ready, Multisession Photo-CD, CD-Plus Ready, CD-I FMV Ready

£ 249.000

TASSO 0%

TAN 0% - TAEG 2,4%

NOTEBOOK MULTIMEDIA COLOR anticipo solo **£ 996.000** +12 rate mensili da £ 275.000

CD-ROM integrato

Tutti i marchi ® appartengono ai legittimi proprietari

Prezzi IVA esclusa

ACQUI T. (AL)
Informarket
0144/356115

ALBENGA (SV)
Laserpro
0182/555399

ANCONA
Albatros Sistemi
071/57358

APRICENA (FG)
Ditta Pipino
0882/641276

ASTI
Maxware
0141/594949

AVIGLIANA (TO)
C.I.D.A.L
011/9367422

AZZANO D. (PN)
Biasin Denis
0434/633135

BRESSO (MI)
Bios
02/66501966

CAGLIARI
Micro&Drive
070/653227

CANICATTI' (AG)
Aurelio Sciabbarrasi
0922/858989

CASERTA
Vanessa Sound
0823/305445

CASTAGNITO (CN)
Escape
0173/211941

CASTELVETRANO (TP)
Centro Computers
0924/906626

CATANIA
C.D.M.P.
095/7159147

CATANZARO
H. & D.
Via Nasi, 16

CESENA (FO)
Computermania
0547/610712

CINISELLO B. (MI)
P.C. Super Store
02/2403490

FERNO (VA)
Primar
0331/728084

FOLIGNO (PG)
Informatica 2001
0742/24461

FORMIGINE (MO)
System Exclusive
059/556860

FORNOLA VEZZ. (SP)
I.L. Elettronica
0187/520634

GENOVA
Video Hi Fi
010/6457680

JESI (AN)
Albatros Sistemi
0731/209229

LA SPEZIA
I.L. Elettronica
0187/511103

LA SPEZIA
I.L. Elettronica
0187/511739

L'AQUILA
Digigraphia
0862/411096

LUINO (VA)
C.T. Service
0332/510900

MAGLIE (LE)
C.I.S.
0836/21544

MARCIANISE (CE)
I.D.M.R.
0823/824073

MESSINA
Prog.Informatica
090/343876

MILANO
Computermania
02/66105288

NAPOLI
Computers & Games
081/5455245

NOVI LIGURE (AL)
E.D.P.
0143/321542

OLBIA
C.S.I.
0769/28263

ORBASSANO (TO)
Comp. Work
011/9031567

PESARO
Personal Computer
0721/410551

PESCARA
Dimensione Informatica
085/4211037

PIACENZA
Pseha
0523/334455

REGGIO CALABRIA
S.T.Elettronica
0965/46072

ROMA
Cartotecnica dei Mille
06/491339

ROMA
Graphocart
06/7029328

S. BENDETTO DEL T. (AP)
Virtual
0735/594144

S. DANIELE FR.(UD)
L.G. Computers
0432/941276

SANTHIA' (VC)
C.D.S.
0161/930500

SAVIGLIANO (CN)
L'Elettronica
0172/712773

SESTO CALENDE (VA)
PROSSIMA APERTURA

SESTO S. GIOV. (MI)
P.C. Super Store
02/2403490

TARANTO
Infosystem
099/7350701

VALLECROSIA (IM)
N.I.S.
0184/252001

VALLO LUC. (SA)
Ruocco Gaspare
0974/4947

VASTO (CH)
Creso Divisione Inform.
0873/60092

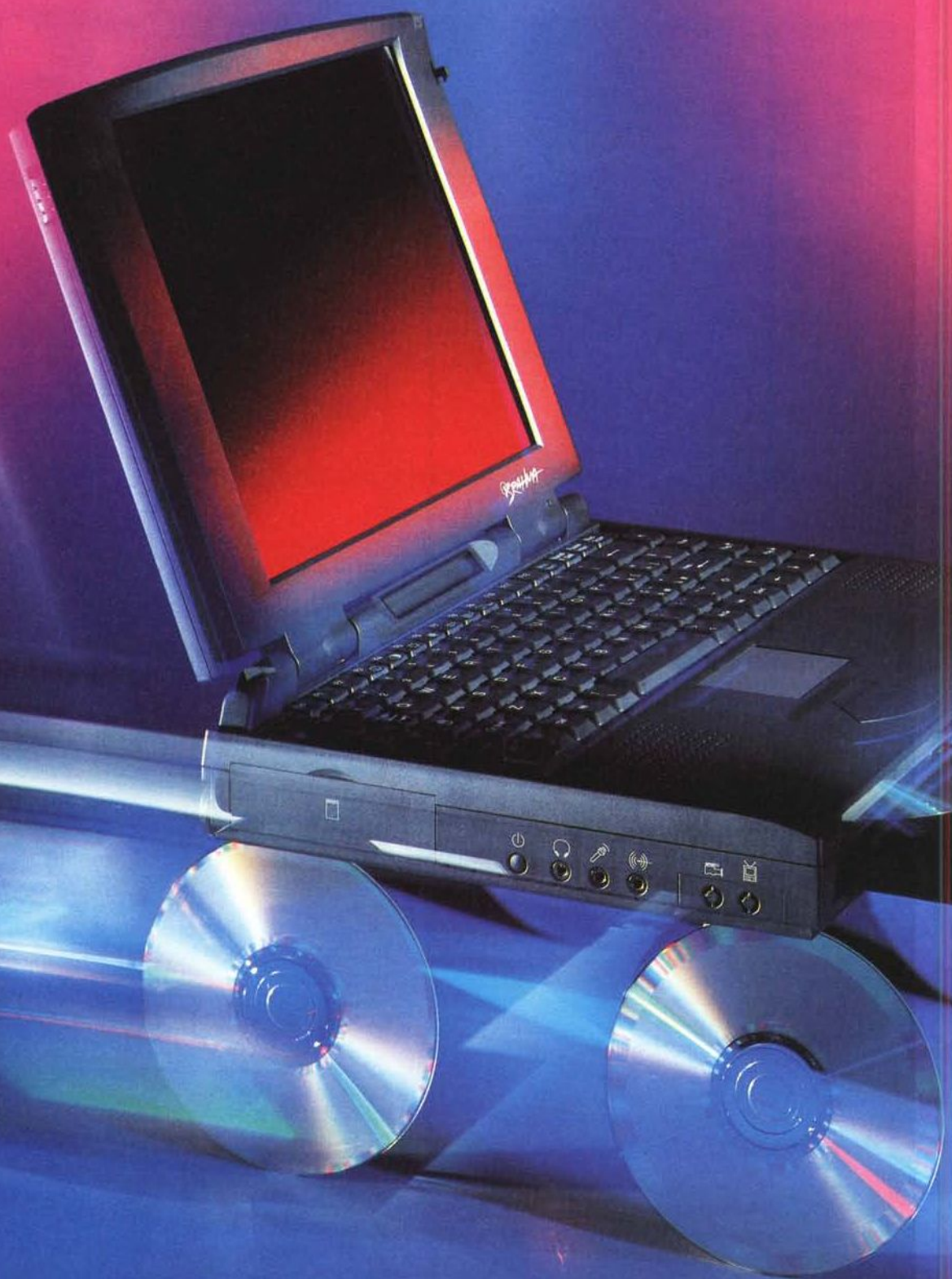
VIAREGGIO (LU)
It Lab Versilia
0584/943780

Numero Verde 167-019331 CHIEDI AL NUMERO VERDE IL MASTER POINT PIÙ COMODO PER TE.

Visitaci su Internet: http://www.videocomputer.it/master
E-mail: master@videocomputer.it

Scegli MASTER

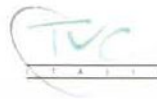
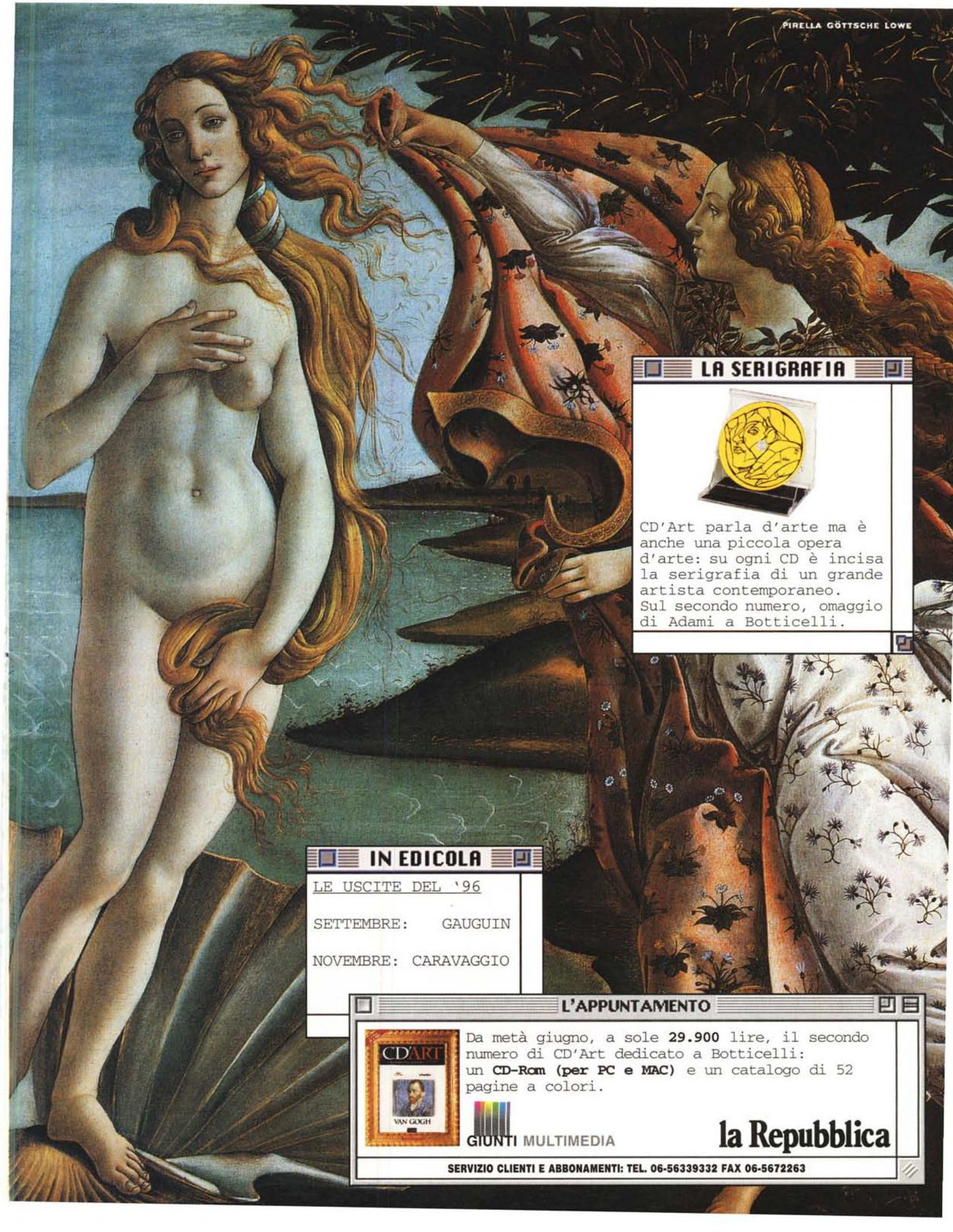
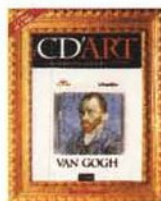
Direzione Vendite - Distribuzione - Magazzino: VIDEOCOMPUTER S.p.A. Via Antonelli 36-COLLEGNO-(To)Tel. 011/4034828 r.a. - Fax 011/4033325

Il mezzo per a

ndare LONTANO

Il semaforo è verde, meglio spostarsi... Arriva Brahma, un'accelerazione improvvisa nel mondo dei notebook. In circa 3 Kg questo nuovo modello racchiude il massimo indispensabile per non farvi rimpiangere le stazioni fisse: tutta la famiglia di processori Pentium a 2,9 V; CD-ROM a quadrupla velocità; display di grandi dimensioni a 800x600 pixel; slot PCMCIA tipo IV; batteria secondo il nuovo standard Duracell per notebook; interfaccia a infrarossi e MIDI; interfaccia MPEG opzionale; audio ad alte prestazioni con totale integrazione delle funzioni dell'unità CD... Parliamo anche di sicurezza? State tranquilli, un cliente Oyster viene sempre trattato "amorevolmente" con 2 anni di garanzia e la risoluzione di qualsiasi problema in 72 ore. A questo punto non vi resta che collaudare personalmente Brahma e gli altri modelli presso il rivenditore Oyster più vicino, che conoscerete chiamando gratuitamente il nostro numero verde: avrete la sensazione di essere proiettati nel futuro. E i prezzi? Non ve li diciamo, non ci credereste!

OYSTER è distribuito da: TVC Italia srl
Strada del Mobile 16/C · 33080 Visinale di Pasiano (PN)
tel. **0434/61.08.57** r.a. · fax **0434/61.09.00**
Internet: **http://www.wp.com/oyster**
E-MAIL: **oyster@struinfo.it**

Tutti i marchi citati sono dei legittimi proprietari. Le caratteristiche tecniche riportate possono subire variazione senza preavviso.

Salerni/PN - Ph. Rotelli Euro

CD'ART
CD'ART
Benvenuti nel futuro dell'arte
Con Botticelli in CD-Rom prosegue la galleria d'arte interattiva di Repubblica e Giunti.
I NUMERI DI CD'ART
● Oltre 400 immagini
● Decine di capolavori da esplorare in ogni particolare attraverso una lente di ingrandimento virtuale
● 200 ricchissime pagine di testo
● Centinaia di parole attive per richiamare immagini e informazioni su singoli argomenti
● Glossario completo, note biografiche e indirizzi su Internet
● 30 "Esercizi di stile": un modo divertente per misurare la propria conoscenza di Botticelli
● Oltre 100 commenti parlati
● E, insieme al CD, un catalogo d'arte di 52 pagine a colori con i capolavori di Botticelli

Con quale mezzo arrivi pri

(Indica la tua scelta con una crocetta)

OS/2 Warp Server. Il sistema operativo di rete che mancava, adesso c'è.

E sta tutto in un solo CD-ROM.

Control

Robert Sanders della Rabbit Enterprizes aveva un sistema operativo di rete tra i più diffusi, un vero classico. Purtroppo i risultati non erano all'altezza delle aspettative, né per lui né per i suoi utenti. Bisognava cambiare tutto, in tempi brevi e senza sconvolgere l'ufficio.

Quel giorno, un suo prezioso collaboratore, gli portò il CD-ROM di OS/2 Warp Server. Robert non esitò neanche per un istante. Infilò il CD-ROM nel suo PC e, come per incanto, un mondo di insospettabili opportunità gli si aprì dinnanzi agli occhi. OS/2 Warp Server gli permise di gestire la rete come non gli era mai riuscito prima, di usare Lotus Notes e i più diffusi database, di fornire l'accesso Internet a tutti i suoi collaboratori e, grazie alla funzione di systems management inclusa, di controllare contemporaneamente il tutto. Il futuro gli apparve subito più roseo: niente più pasticci e funzioni di rete nettamente migliorate.

Dulcis in fundo, Robert riuscì anche a stare nel budget a disposizione.

Per informazioni su OS/2 Warp Server, chiamate IBM Direct al **Numero Verde 167-017001***, oppure consultate la pagina Internet http://www.software.ibm.com/info/ea130.

Se anche voi, come Robert, volete ottimizzare le prestazioni di rete, è il momento giusto per scegliere OS/2 Warp Server.

IBM

Soluzioni per un piccolo pianeta

* Per lasciare un messaggio e-mail a IBM Direct utilizzate l'indirizzo ibm_direct@it.ibm.com, oppure consultate il sito Internet http://direct.ibm.it/
L'indirizzo IBM in Internet è http://www.ibm.com. Lotus Notes è un marchio Lotus Devel. Corp. OS/2 Warp Server è un marchio IBM Corp.

IL GRANDE SOFTWARE A PICCOLI PREZZI

Entra nel negozio virtuale di Media Direct all'indirizzo INTERNET http://www.nsoft.it/mediadirect

NOVITÀ CD ROM ITALIANI

Titolo	Prezzo
Adam - Cadauno (7 volumi)	46
Alberghi e ristoranti d'Italia	76
Alladin	115
Atlante Storico - Multimediale	53
Atlas - Atlante Interattivo	92
Bella Italia Venezia	40
Cinenciclopedia centenario	116
Collana viaggi interattivi: BRASILE	53
Collana viaggi interattivi: SPAGNA	53
Come Vestivamo	112
Conoscere la natura - Gli animali	72
Energia e Musica	51
English Discoveries - The Executive	216
English Discoveries ver. family BASIC I	159
Federico Fellini	85
Francese -Salut mes amis	163
Fuzzy & Floppy	69
Giotto: Viaggio tra le opere e nelle città	77
I grandi musei	103
I Mammiferi	118
I Medici	103
I Normanni	68
Il Botticelli	103
Il museo ideale dal Trecento ai giorni nostri	156
Il Re Leone	115
Il Seicento	299
Insetti...ovunque!	51
Interactive English	163
Io, Paul Cézanne	136
Italia Arte e Natura	110
Kiyeko e i ladri della notte	66
L'Egitto dei Faraoni	58
La bottega delle erbe	39
La Capella Sistina	103
La Grande Pittura Italiana	91
Le civiltà del mediterraneo	103
Le grandi battaglie	103
Le guide: Sciare in Italia	34
Le Louvre	135
Le origini del cinema	75
L'Età dei castelli	115
L'inglese in Azienda	163
L'Italia - Guida interattiva	86
Logos Enciclopedia Universale	199
Math Blaster	92
Michelangelo	103
Michelangelo Giorno per Giorno	68
Musei e monumenti d'Italia	71
Obiettivo Cina	33
Pompei - Virtual Tour	90
Restauro	51
Roma nel cinema	85
Self Gym	77
Step by Step	64
Storia dell'Evo Medio	52
Storia delle civiltà: Dall'anno 1000 a oggi	76
Tedesco - Deutsch am Computer	128
Tillo - Il primo giorno di scuola	68
Trekking - Le grandi Montagne	69
Viaggio in Egitto	103
Viaggio in Italia	103
Vivavoce - Garzanti	99
Voyager	103
Wine Games	77

La Pinacoteca Vaticana 103.000 — Leonardo da Vinci 103.000

La lista completa dei CD-ROM italiani è diponibile su INTERNET

COMBINAZIONE PRODOTTI

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Office 4.3	IT	W	1.164
	Office 4.3 CD	IT	W	1.100
➡	Office 4.3 Comp. Upgr.	IT	W	829
Ⓔ	Office 4.3	IT	W	578

DATABASE

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
➡	Access 2.0 Comp. Upgr.	IT	W	239
	Dbase V	IT	D	699
Ⓔ	Dbase V	IT	D	321
	Paradox 5.0	IT	W	273
Ⓔ	Paradox 5.0	IT	W	229
	Q&A 4.0	IT	D	380

DESKTOP PUBLISHIN

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Publisher 2.0	IT	W	196
Ⓔ	Publisher 2.0	IT	W	102

ELABORATORI TESTI

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Accent Express	IT	W	98
	Accent Professional	IT	W	589
➡	Word 6.0 Upgrade	IT	W	255
Ⓔ	Word 6.0	IT	W	354
	Wordstar 7.0	IT	W	579

LINGUAGGI

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Borland C++ 4.5	IT	W	478
Ⓔ	Borland C++ 4.5	IT	W	275
	Borland C++ 4.5 & Database Tools	IT	W	669
	Delphi CD	IT	W	639
Ⓔ	Delphi CD	IT	W	339
	Turbo C++ 3.0	IT	D	142
	Turbo C++ 4.5 CD	IN	W	142
	Turbo Pascal 7.0	IN	D	142

SISTEMI OPERATIVI

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
➡	MS-DOS 6.22 Upgrade	IT	D	98
	Windows 3.11	IT	D	179

TRADUTTORI E CORRETTORI

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Accent Duo	IT	W	235
	Italian Assistant	IT	W	139

UTILITA

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Clean Sweep	IT	W	55
	Laplink Pro 6.0 per Windows	IT	W	226
	Norton Utilities 8.0	IT	W/D	249
Ⓔ	Norton Utilities 8.0	IT	W/D	104
	Norton Commander 5.0	IT	D	142
Ⓔ	Norton Commander 5.0	IT	D	55
	Procomm Plus	IN	W	194
	QEMM 7.5 + Clean Sweep	IT	W	138
	RamDoubler	IT	W	145
	Win Fax Pro 4.0	IN	W	189

APPLICATIVI PER WIN '95

	Prodotto	Prezzo
	ADOBE	
	Pagemaker 6.0	1.619
➡	Pagemaker 6.0 Upgrade	395
	BORLAND	
	Delphi Desktop 2.0	559
➡	Delphi Desktop 2.0 Upgrade	232
	Delphi Developer 2.0	919
➡	Delphi Developer 2.0 Upgrade	369
	Delphi Client/Server 2.0	2.489
➡	Delphi Client/Server 2.0 Upgrade	1.399
	Visual Dbase 5.5	699
➡	Visual Dbase 5.5 Upgrade	299
	Visual Dbase 5.5 Client/Server CD	989
➡	Visual Dbase 5.5 Client/Server CD Upgr	819
	Visual Dbase 5.5 Compiler	569
	CLARIS	
	FileMaker Pro	189
	LOTUS	
	SmartSuite - Offerta introduttiva	759
➡	SmartSuite - Upgrade	489
	MICROHELP	
	PowerDesk	115
	Uninstaller 3.0	114
	MICROSOFT	
➡	Windows 95 Upgrade	189
Ⓔ ➡	Windows 95 Upgrade	179
	Windows 95 Full	392
Ⓔ	Windows 95 Full	268
	Windows 95 Plus!	96
➡	Access 7.0 Upgrade	254
➡	Access 7.0 Comp. Upgr.	339
Ⓔ	Access 7.0	345
	Access Developer's Kit 7.0	945
➡	Access Developer's Kit 7.0 Upgrade	673
➡	Excel 7.0 Upgrade	249
➡	Excel 7.0 Comp. Upgr.	339
Ⓔ	Excel 7.0	354
➡	PowerPoint 7.0 Upgrade	249
➡	PowerPoint 7.0 Comp. Upgr.	339
Ⓔ	PowerPoint 7.0	354
➡	Project 4.1 Upgrade da 4.0	295
	Publisher 3.0	185
➡	Publisher 3.0 Upgrade	92
Ⓔ	Publisher 3.0	104
	Schedule +	178
	Visual C++ 4.0 Subscription	915
➡	Visual C++ 4.0 Subscription Upgrade	654
➡	Visual C++ 4.0 Upgrade	468
Ⓔ	Visual C++ 4.0 Subscription	473
➡	Visual FoxPro 3.0 Standard Upgrade	199
	Visual FoxPro 3.0 Professional	990
➡	Visual FoxPro 3.0 Professional Upgrade	619
	Visual Source Safe 4.0	946
➡	Visual Source Safe 4.0 Upgrade	193
Ⓔ	Visual Source Safe 4.0	528
➡	Word 7.0 Upgrade	249
Ⓔ	Word 7.0	349
	Works 4.0	185
➡	Works 4.0 Upgrade	92
Ⓔ	Works 4.0	104
	QUARTERDECK	
	MagnaRAM	55
	QEMM 8.0	119
	STARFISH	
	Dashboard	78
	Sidekick	99
	SYMANTEC	
	Comunication Suite 7.0	235
	Norton Antivirus	159
➡	Norton Antivirus Trade Up	75
Ⓔ	Norton Antivirus	65
	Norton Navigator	205
➡	Norton Navigator Trade Up	99
Ⓔ	Norton Navigator	84
	Norton Utilities	255
➡	Norton Utilities Trade Up	149
Ⓔ	Norton Utilities	104
	Win Fax Pro	219

INTERNET

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Corel Internet Mania	IN	W95	36
Corel Web Data	IN		189
Corel Web Designer	IN		199
Corel Web Gallery	IN		189
Cyberjack 7.0	IN	W95	99
Front page	IN		249
Internet Starter Kit CD	IT		32
Internet with Accent	IN		189
Netscape Navigator 2.0	IN	W95	139
Quarterdeck - Internet Suite	IN		81
Quarterdeck - Webauthor 2.0	IN		83
Web 3D	IN		189
Webtalk 2 User	IN		84
Word Wide Yellow Pages	IN		14

400.000 F-PROT

IL MIGLIOR ANTIVIRUS PER WIN 95

MICROSOFT OFFICE 7.0

	Prodotto	Prezzo
	Professional	1.154
➡	Professional Upgrade	699
➡	Professional Comp. Upgr.	799
Ⓔ	Professional	632
	Standard	939
➡	Standard Upgrade	529
➡	Standard Comp. Upgr.	719
Ⓔ	Standard	495

X-MEN - BASSANO (VI)

LINGUAGGI

VISUAL BASIC 4.0

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Standard	IT	W	192
➡	Standard Upgrade	IT	W	99
	Professional	IT	W	999
➡	Professional Upgrade	IT	W	299
➡	Professional Comp. Upgr.	IT	W	627
Ⓔ	Professional	IT	W	615
	Enterprice	IT	W	2.138
➡	Enterprice Upgrade	IT	W	999

BORLAND C++ 5.0 CD

	Prodotto	Prezzo
	Full	513
➡	Upgrade	336
	Suite	719
➡	Suite Upgrade	423

CORRETTORI

ERRATA CORRIGE 2.0

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Full	IT	W	239
➡	Home	IT	W	99
➡	Upgrade	IT	W	129
Ⓔ	Education	IT	W	216
	IPSE DIXIT	IT	W	99

COREL

429.000 — 249.000 Corel Visual CADD

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	Corel Draw 6.0	IT	W95	819
➡	Corel Draw 6.0 Upgr. da 5	IT	W95	429
➡	Corel Draw 6.0 Upgr. da3-4	IT	W95	699
	Corel Draw 3.0 CD	IT	W	120
	Corel Draw 4.0 CD	IT	W	190
	Corel Draw 5.0 CD	IT	W	840
➡	Corel Draw 5.0 CD Upgr. da 4.0	IT	W	338
	CorelFlow 2.0	IT	W	134
	CorelFlow 3.0	IN	W	268
	Corel Office Companion CD	IN	W	189
	Corel PrintHouse	IN	W	69
	Corel Ventura 4.2 CD	IT	W	134
	Corel Visual CADD	IN	W95	599
➡	Corel Visual CADD Trade Up	IN	W95	249
	CorelXara	IN	W	359

MULTIMEDIA

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	ToolBook 4.0	IN	W	279
➡	ToolBook 4.0 Upgrade	IN	W	159
Ⓔ	ToolBook 4.0	IN	W	189
	MultiMedia ToolBook 3.0 Man. it.	IN	W	1.450
Ⓔ	MultiMedia ToolBook 3.0 Man. it.	IN	W	1.140
	MultiMedia ToolBook 4.0	IN	W	1.640
Ⓔ	MultiMedia ToolBook 4.0	IN	W	999
➡	MultiMedia ToolBook 4.0 Upgrade	IN	W	489
	MultiMedia ToolBook 4.0 CBT	IN	W	2.199
➡	MultiMedia ToolBook 4.0 CBT Upgrade	IN	W	1.599
Ⓔ	MultiMedia ToolBook 4.0 CBT	IN	W	1.425

CAMPAGNA SCEGLI E VINCI

Microsoft Home

CDROM & GIOCHI

Prodotto	Prezzo
3D Movie Maker in Italiano	89
500 Nazioni in Italiano	108
Allacciate le cinture. Esploriamo il sist. solare	93
Animali da scoprire in Italiano	108
AutoRoute Express 4 in Italiano	149
Civiltà Antiche in Italiano	108
Flight simulator con Manuale in It.	96
Fury 3 con Manuale in It.	67
Golf	98
Il Mondo del Volo in Italiano	108
Oceani in Italiano	108
Space simulator con Manuale in It.	89

HARDWARE

Prodotto	Prezzo
Home Mouse	39
Mouse	89
Natural Keyboard	129
Sidewinder 3D PRO + Fury 3	119
Sidewinder 3D PRO	99

SOFTWARE

Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
Creative Writer	IT	W	89
Fine Artist	IT	W	89

* Offerta valida fino al 31/7/96

Tutti coloro che acquisteranno uno di questi prodotti ed invieranno la cartolina di registrazione parteciperanno all'estrazione di **10 fantastici SCOOTER Aprilia Guliver con casco AGV***

SCEGLI E VINCI — 10 SCOOTER APRILIA CON CASCO AGV — Microsoft

➡ Aggiornamento Ⓔ Software Education IN VERDE: NOVITÀ
D=DOS - W=WINDOWS - M=MACINTOSH - FD=FLOPPY DISK - CD=CD ROM

TECNICO/SCIENTIFICI

	Prodotto	Lingua	Sistema	Prezzo
	CAD			
	AutoCAD LT 2.0	IT	W	980
	AutoSketch 2.0	IT	W	449
	CHIMICA			
	CS ChemDraw 3.5	IN	W	960
	CS ChemOffice Pro 2.0	IN	W	2.800
	FISICA			
	Interactive Physics 2.5	IN	W	540
	MATEMATICA			
	Cabri Géomètre	IT	D	175
	Cartesio	IT	D	132
Ⓔ	Derive 3 Studenti	IT	D	200
	Derive 3	IN	D	199
	MathCAD 6.0 Standard	IN	W	350
Ⓔ	MathCAD 6.0 Standan Edu	IN	W	210
Ⓔ	MathCAD 6.0 Stand. Studenti	IN	W	99
	MathCAD 6.0 Plus	IN	W	799
Ⓔ	Mathematica Stand. Studenti	IN	D/W	390
	Mathematica Enhanced 2.22	IN	W	1.890
	STATISTICA			
	SPSS 6.1	IT	W	1.949
	Statistica	IN	W	1.950

980.000 AutoCAD LT

ABC GRAPHICS SUITE

Office 7.0 Standard Upgrade + ABC Graphics Suite Upgrade
699.000
* Upgrade per i possessori di Microsoft Office 7.0

ABC GRAPHICS SUITE

	Prodotto	Lingua	Prezzo
	Full	IT	758
➡	Upgrade	IT	326
Ⓔ	Education	IT	390

CONDIZIONI DI VENDITA: Si accettano ordini per telefono, fax e posta. Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Offerte valide fino a esaurimento delle scorte, con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. Pagamento contrassegno. Spedizione a mezzo corriere espresso (L. 20.000+IVA) oppure a mezzo posta (L.13.000). Nessun addebito per ordini superiori a L.600.000+IVA. Tutti i prezzi sono espressi in migliaia i Lire, IVA esclusa, franco nostro magazzino e salvo il venduto. Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili. Pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate, Università, Scuole, Enti pubblici; richiedete preventivo. Offerte Competitive, aggiornamenti, boundle e versioni education possono avere la confezione esterna diversa dal prodotto standard. Alcune offerte a prezzo education sono riservate unicamente a studenti e insegnanti, altre solo a Scuole e Università. Telefonare per conferma. S.E.&O.

PER ORDINAZIONI E INFORMAZIONI
TEL. 0424/504650 - FAX 0424/504651
MEDIA DIRECT - 36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) - Viale A...

ORARIO APERTURA
LUNEDÌ / VENERDÌ 9.00 - 19.30
SABATO 9.00 - 13.00

tecnico.

garanzia.

aggiornamenti
dei programmi.

originale

Microsoft?

PC SBF Green: garantitevi un futuro tranquillo...

...la tranquillità dell'esclusiva garanzia SBF per 2 lunghi anni.

Pc SBF Pentium PCI Configurazione Desktop o Mini tower [GENOA] [SIDE]

- CPU Intel Pentium da 75 a 166 Mhz
- Piastra madre Genoa o Side conformi a norme CE Green, Chipset Intel Triton II a 66 Mhz, 3 slot PCI II e 4 ISA, Plug and Play, supporta i processori Pentium da 75 a 200 Mhz
- 256 Kb di cache sincrona pipeline burst esp. a 512 Kb
- Ram 8 Mb 72 contatti esp. a 128 Mb di Ram/Edo Ram
- Controller. PCI integrato Enh. IDE, ATA 2, Mode 3-4, 4 HDD, fino a 17Mb/sec
- Caviar HDD da 1.1 Gb 8ms Enh.IDE M4 fino a 17 Mb/s
- 2 seriali UART 16550, una parallela ECP/EPP bidirezionale veloce, una PS/2 port Mouse

GRATIS 3 mesi su Internet
- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony
- Mouse anatomico originale Microsoft
- Tastiera Cherry italiana 105 tasti per Windows 95
- Windows 95 italiano con CD, manuali e licenza d'uso
- Garanzia di totale 2 anni.

A scelta scheda video ATI o GENOA

- Genoa Phantom 64 (S3 Mpeg HW) PCI 2Mb Win Acc. 1600x1280
- Ati Technology (Mach 64 Mpeg) PCI 2Mb Win Acc. 1280x1024

Le variazioni sulle configurazioni, rispetto alle offerte presenti vengono fornite con montaggio gratuito

- **PC SBF PENTIUM PCI 75 L. 2.399.000**
- **PC SBF PENTIUM PCI 100 L. 2.499.000**
- **PC SBF PENTIUM PCI 120 L. 2.599.000**
- **PC SBF PENTIUM PCI 133 L. 2.799.000**

- **PC SBF PENTIUM PCI 150 L. 2.990.000**
- **PC SBF PENTIUM PCI 166 L. 3.390.000**
- **esp. a 512 Kb di cache sinc. L. 50.000**
- **esp. a 16 Mb L. 250.000** — **esp. a 32 Mb L. 790.000**

PRODOTTI ATI		iva inc.
ATI Xpression 1Mb dram PCI/VLB 1280 16.8 M.	L.	375.000
ATI Xpression 2Mb dram PCI/VLB 1280 16.8 M.	L.	499.000
ATI Win-Turbo 2Mb vram PCI/VLB 1280 16.8 M.	L.	720.000
ATI Pro-Turbo 2Mb vram PCI/VLB 1280 16.8 M.	L.	846.000
ATI Pro-Turbo 4Mb vram PCI 1600 16.8 M.	L.	1.190.000
ATI XCLAIM MAC 2Mb vram PCI 16.8 M.	L.	940.000
ATI XCLAIM MAC 4Mb vram PCI 16.8 M.	L.	1.363.000
Modulo di espansione da 2 Mb di VRam	L.	515.000

MODEM USROBOTICS/SUPRA		iva inc.
Modem Fax USRobotics 28.8 EST. SPOSTER	L.	499.000
Modem Fax USRobotics 28.8 INT. VOICE	L.	510.000
Modem Fax USRobotics 28.8 PCMCIA	L.	555.000
Modem Fax USRobotics 33.6 EST. COURIER	L.	965.000
Modem Fax SUPRA 28.8 EST. P&P 28XPPCI	L.	390.000
Modem Fax SUPRA 28.8 INT. P&P 28XPPCI	L.	325.000

PRODOTTI SIDE		iva inc.
MB DX4 SIDE 3Pci/1Vlb, Zif 256 Ch esp. 1Mb	L.	350.000
MB P5 TSL 200 MHz 256 Ch. Sinc. Tr.II EIDE	L.	475.000
MB P5 TS 200 MHz 256 Ch. Sinc. Tr.II EIDE + F.SCSI	L.	910.000
MB P5 TS 200 MHz 256 Ch Triton EIDE + double Wide F.SCSI per un transfer rate reale di 40Mb sec	L.	1.140.000
Side jr. L EIDE multi I/O fast, 11Mb/s, VLB	L.	65.000
Side jr. pro EIDE multi I/O fast, mode 4-5 17Mb/s, VLB	L.	150.000
Side 2605 2 ser. vel. 1 par. bid. ISA	L.	60.000
Side 2610 IDE M I/O 2 ser. vel. 1 par. bid. ISA	L.	80.000
Side 2615 2chIDE M I/O 4 ser. vel. 2 par. bid. ISA	L.	135.000
Side Adaptec 2930 Fast SCSI2 PCI	L.	300.000
Side Adaptec 2940 Fast SCSI2 PCI Plug & Play	L.	480.000

MONITORS & CD-ROM		iva inc.
Monitor 14" Philips dp.28 1024i MPR2	L.	520.000
Monitor 15" Philips 15C dp.28 1024ni MPR2	L.	705.000
Monitor 15" Mitsubishi 15Hx dp.28 1024ni MPR2	L.	830.000
Monitor 15" Sony sx dp.25 1280ni MPR2	L.	850.000
Monitor 15" Philips 15A dp.28 1280ni MPR2	L.	880.000
Monitor 15" Sony sf2 dp.25 1280ni MPR2	L.	1.100.000
Monitor 17" Philips 17B dp.28 1280ni MPR2	L.	1.465.000
Monitor 17" Mitsubishi 17Hx dp.28 1280ni MPR2	L.	1.745.000
Monitor 17" Philips 17A dp.28 1280ni MPR2	L.	1.970.000
Monitor 17" Sony sf2 dp.25 1280ni MPR2 P&P	L.	2.280.000
Monitor 17" Mitsubishi 17Tx dp.25 1600ni MPR2	L.	2.675.000
Monitor 17" Sony se2 dp.25 1600ni MPR2 P&P	L.	2.980.000
Monitor 20" Mitsubishi 20x dp.28 1280ni MPR2	L.	2.999.000
Monitor 20" Sony se dp.30 1600ni MPR2 85KHz	L.	4.695.000
Monitor 21" Mitsubishi 21TX dp.30 1280ni MPR2	L.	4.754.000
Monitor 21" Philips 21A dp.28 1600ni MPR2	L.	4.790.000
Monitor 21" Philips 21BA dp.26 1600ni MPR2	L.	5.515.000
CD-Rom Philips Pca 62cr 6X EIDE atapi	L.	240.000
CD-Rom Sony 77E quadrupla velocità IDE	L.	240.000
CD-Rom Sony 76S quadrupla velocità SCSI	L.	420.000
Masterizzatore Sony CDU3209 2X SCSI	L.	2.160.000

PRODOTTI GENOA		iva inc.
MB T.Espress Pentium 200, 256 Cache Sin. Tr. II	L.	475.000
Phantom 64 (S3765) 1Mb Mpeg HW Pci	L.	290.000
Phantom 64 (S3765) 2Mb 1600 Pci 24 bit	L.	430.000
Videoblitz S3 968 2Mb Vram 1600 Pci 24 bit	L.	700.000
Videoblitz S3 968 4Mb Vram 1600 Pci 24 bit	L.	1.000.000
Stratos 3D Grafica 3D+Audio3D PCI 1Mb 24 bit	L.	615.000
Stratos 3D Grafica 3D+Audio3D PCI 2Mb 24 bit	L.	735.000

Hard Disk EIDE/SCSI		iva inc.
HDD da 1.1 Gb Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	L.	450.000
HDD da 1.3 Gb Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	L.	475.000
HDD da 1.6 Gb Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	L.	605.000
HDD da 2.5 Gb Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	L.	915.000
HDD da 1.1 Gb Eide **7ms** Mode 4 Seagate Decatlon	L.	450.000
HDD da 2.1 Gb Eide **7ms** Mode 4 Seagate Decatlon	L.	655.000
HDD da 1.1 Gb F-SCSI2 Seagate	L.	580.000
HDD da 2.0 Gb F-SCSI2 **10ms** HP	L.	1.400.000
HDD da 2.1 Gb W-SCSI Seagate Barracuda	L.	2.170.000
HDD da 4.3 Gb W-SCSI Seagate Barracuda	L.	3.250.000

Solo i rivenditori autorizzati hanno esposto il nostro marchio e possono offrirvi tutti i servizi SBF Elettronica

Distributore Nazionale

Perfecting the PC

SONY Mitsubishi PHILIPS

SBF Elettronica, per contattarci chiamate ai numeri 02/2828252 - fax 02/26140415, per maggiori informazioni visitateci su Internet www.sbf.it, email sbf@sbf.it

Ecco due ottimi motivi per scegliere un monitor Philips

I Monitor Philips offrono ottime prestazioni in ogni classe con modelli adatti ad ogni PC, computer Apple e Workstation. La serie Brilliance, il top della gamma, soddisfa la domanda sempre crescente di elevate prestazioni e alta risoluzione, partendo dal Brilliance 21A fino ai modelli 15" e 17". Con l'esclusiva tecnologia CyberScreen, Philips ottimizza costantemente le prestazioni di visualizzazione mantenendo il colore, la luminosità e la convergenza entro le specifiche sull'intera area dello schermo. Con queste premessa e con il superamento dei piu severi standard qualitativi ed ergonomici la gamma dei monitor Philips è in grado di soddisfare ogni esigenza.

PHILIPS 15C
- Fino a 1024x768 ni
- Back Matrix dp 0.28
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

Brillance 15A
- Fino a 1280x1024 ni
- Audio stereo integrato
- Controllo Digitale
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

PHILIPS 17B
- Fino a 1280x1024 ni
- Audio stereo integrato
- Controllo Digitale
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

Brillance 17A
- Fino a 1600x1280 ni
- Audio stereo integrato
- Back Matrix dp 0.26
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

Brillance 21A
- Fino a 1600x1280 ni
- Cinescopio Cyberscreen
- Controllo Digitale
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

Volete altri motivi per scegliere un monitor Philips? Venite a *"guardarlo"* presso uno degli oltre 70 punti vendita qualificati SBF Elettronica in Italia.

Piemonte ed Aosta
(AO) Aosta tel. 0165-34536
(TO) Roletto tel. 0121-542796
(TO) Rivarolo Canavese tel. 0124-424424
(AT) Asti tel. 0141-212626
(BI) Biella tel. 015-28027

Liguria
(GE) Genova tel. 010-265517
(GE) Serra Riccò tel. 010-718165

Lombardia
(MI) Milano tel. 02-4813292
(MI) Milano tel. 02-33603719
(MI) Brugherio tel. 039-883319
(MI) Pessano Con Bornago tel. 02-95740751
(BG) Bergamo tel. 035-615937
(CO) Como tel. 031-308322

Trentino Alto Adige
(BZ) Bolzano tel. 0471-203422
(TN) Gardolo di Trento tel. 0461-960213

Veneto
(VR) Sallizzole tel. 045-67121064
(VE) San Dona' di Piave tel. 0421-52822
(PD) Padova tel. 049-8720044
(PD) Campodarsego tel. 041-5412304
(PD) Este tel. 0429-601651
(VI) Bassano del Grappa tel. 0424-500216
(VI) Rosà tel. 0424-582091
(VI) Romano D' Azzelino tel. 0424-513340
(TV) Treviso tel. 0422-434456
(TV) Cordignano tel. 0438-995359

Friuli Venezia Giulia
(GO) Gorizia tel. 0481-537790

Emilia Romagna
(RN) Rimini 0541-772190

Toscana
(PR) Prato tel. 0574-574718
(PR) Prato tel. 0574-593793

Lazio
(RM) Roma tel. 06-7820166
(LT) Marina di Minturno tel. 0771-681196
(LT) Formia tel. 0771-770077
(VT) Viterbo tel. 0761-303484

Marche
(AN) Jesi tel. 0731-56772
(AP) Fermo tel. 0734-225073

Abruzzo
(PE) Pescara tel. 085-4710484
(TE) Giulianova tel. 085-8008236
(TE) Tortoreto Lido tel. 0861-788616

Campania
(NA) Caivano tel. 081-8348039
(CE) S.Maria Capua Vetere tel. 0823-794048

Basilicata
(PZ) Bella tel. 0976-3731
(PZ) Brienza tel. 0975-384074

Puglia
(BA) Bari tel. 080-5422007
(BA) Bari tel. 080-5575399
(BR) Brindisi tel. 0831-517838
(BR) Ostuni tel. 080-304050
(TA) Taranto tel. 099-7350602
(TA) Grottaglie tel. 099-8637927
(LE) Lecce tel. 0832-349891
(LE) Galatina tel. 0836-565157
(LE) Gallipoli tel. 0833-551816

Calabria
(RG) Reggio Calabria tel. 0965-28962
(CS) Campora S. Giovanni tel. 0982-48380
(CZ) Catanzaro tel. 0961-743451
(CZ) Lamezia Terme tel. 0968-21141

Sardegna
(CA) Cagliari tel. 070-341444
(CA) Cagliari tel. 070-401919
(CA) Quartu Sant' Elena tel. 070-305714
(CA) Villacidro tel. 070-9314418

Sicilia
(PA) Palermo tel. 091-6258000
(PA) Bagheria tel. 091-901785
(ME) Messina tel. 090-679188
(ME) Roccafiorita tel. 0942-750373
(EN) Agira tel. 0935-960510
(TP) Castelvetrano tel. 0924-903001

SBF Elettronica distributore Nazionale Philips, Ati, Genoa e Side, può diventare il tuo partner commerciale ideale ulteriori informazioni ai numeri 081/239 56 63 ed 02/282 82 52

SBF MILANO
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252 Fax 02/26140415

SBF ROMA
00167, Via Silvestro II 24/e
Tel. 06/6624862 Fax 06/6622166

SBF NAPOLI
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663, Fax. 081/5930297

SBF CATANIA
95129, Viale D' Africa, 84
Tel. 095/387221, Fax 095/382064

PDN 05/96

Un matrimonio da non fare. Anche per immaturità

Nelle vetrine dei negozi di telefonini di alcune regioni italiane ammiccano le prime carte GSM preattivate. Per 100.000 lire si ha subito un numero di telefono valido per tre mesi in ricezione e 50.000 lire di traffico a tariffa family. L'idea è di Telecom Italia Mobile.

Le 50.000 lire corrispondenti all'attivazione si possono recuperare mantenendo il numero di telefono che nel frattempo è stato distribuito a parenti ed amici abbonandosi alla rete cellulare di TIM. Come idea di marketing è geniale.

Ma c'è un risvolto perverso. Ricordate la strage di Capaci? Ricordate che l'indagine è partita dall'esame del traffico cellulare in zona? Avete presente che razza di spauracchio e di impedimento all'attività criminale rappresentino le intercettazioni telefoniche (autorizzate dalla magistratura)? Sapete che l'introduzione dei cellulari GSM era stata ritardata su richiesta degli organi di polizia di mezza Europa perché in un primo momento sembra che non fosse possibile procedere alle intercettazioni?

Bene, grazie ad una splendida azione di marketing tutto questo è acqua passata: due telefonini equipaggiati con carte telefoniche GSM preattivate possono ora garantire colloqui assolutamente anonimi a criminali di qualunque specie.

Parafrasando Jessica Rabbit potremmo dire "non sono cattivi, è che loro il marketing lo fanno così". La memoria corre ai tempi delle truffe Videotel (bande di "animatori" telematici che generavano traffico pretestuoso a partire da utenze fantasma ingenuamente preattivate dall'allora SIP). Vittime la stessa Telecom e molti fornitori di informazione. Un commosso ricordo va poi ai privati cittadini e alle aziende cui furono rubati i codici di accesso Videotel o le NUI Itapac. E vi ricordate la distribuzione di carte di credito telefoniche insieme ai relativi codici riservati? (poi ritirate e ridistribuite).

Bisogna arrivare al caso del 144 per trovare il primo esempio di interesse della stampa di informazione ai danni sociali prodotti dall'abitudine del marketing Telecom di ignorare i problemi di sicurezza di accesso, responsabilità e identificazione dell'utente.

Dal punto di vista societario, la responsabilità della carta GSM preattivata risale a Telecom Italia Mobile e non a Telecom; ma questa considerazione aumenta la nostra preoccupazione in quanto suggerisce l'ipotesi che il problema sia "genetico". Cosa succederà in campo telematico il giorno in cui Telecom dovesse decidere di scatenare il suo marketing per riprendersi una bella posizione dominante anche in campo telematico? Abbonamenti anonimi per tutti?

Ma lo sa Telecom che la difficoltà maggiore nell'acquisire un abbonato è proprio nel farsi firmare il contratto e le clausole di assunzione di responsabilità? E i provider Internet che si accontentano di un documento via fax hanno mai pensato quanto sia facile per i loro clienti attribuirsi una falsa identità telematica?

La scarsa attenzione di Telecom ai problemi di sicurezza che possono interferire con sistemi di telecomunicazione e transazione avanzati è solo un motivo in più per augurarsi che nell'esaminare la vicenda dell'annunciato acquisto di Video On Line da parte di Telecom Italia, l'Autorità Garante della Concorrenza del Mercato dia parere negativo a questa concentrazione.

Il motivo fondamentale è viceversa che un'operazione del genere segnerebbe, di fatto, una radicale trasformazione di Internet fino a ricondurne le regole a qualcosa di molto simile a quelle del mondo telefonico tradizionale.

Internet si basa infatti e prima di tutto su accordi di cooperazione (con eventuale contemporanea competizione, "coopetition" o competizione cooperativa) tesi al contenimento dei costi di "Internetworking". Ognuno gestisce la propria struttura ed i propri costi nell'ottica di realizzare un internetworking "euristico" (nulla è sicuro, ma in genere funziona e costa poco). Una logica completamente opposta a quella della Compagnia Telefonica ("carrier") che punta allo sviluppo di reti unitarie delle quali garantisce le prestazioni e gestisce i costi.

Dall'approccio Internet sono nati un comitato tecnico aperto e la suite di protocolli IP (Internet Protocols) sulla quale si regge la rete. E dalla efficienza della suite IP è derivato il radicale abbattimento dei costi delle apparecchiature di Internetworking che ha consentito ad una moltitudine di aziende di operare come internet provider internazionali, nazionali e locali; come fornitori di servizi e di contenuti; come consulenti ed integratori di sistemi.

Tutto questo è avvenuto perché tante persone, istituzioni, aziende si sono poste il problema di come ridurre la quantità di soldi spesi per acquistare servizi di telecomunicazione da compagnie telefoniche tradizionali. Se fosse dipeso da queste ultime forse Internet non sarebbe mai nata ed è del tutto ragionevole che si diano da fare per riportare Internet sotto il loro controllo.

Per raggiungere questo obiettivo devono cercare di concentrare nelle proprie mani la fornitura di servizi di accesso ad Internet. Attraverso Interbusiness, Telecom Italia è riuscita in meno di un anno a concentrare sulla propria dorsale oltre il 50% degli accessi attraverso circuiti diretti (linee dedicate). Ma i clienti affari di Interbusiness hanno un problema: la maggior parte degli accessi residenziali grava su altre dorsali e poiché Telecom Italia ha sinora rifiutato accordi di peering e nap, le loro "pagine" continuano a fare, contro ogni logica, il giro del mondo.

Con il ventilato acquisto di Video On Line Telecom acquisterebbe un pacchetto di abbonati residenziali e small business con accesso attraverso rete telefonica commutata troppo piccolo per giustificare gli investimenti operati dalla società sarda, ma percentualmente molto rilevante.

Telecom Italia a questo punto non avrebbe più motivo di ricorrere ad accordi di peering con altri fornitori di accesso e di servizi. La logica di Internet sarebbe del tutto stravolta. Le terze parti si ridurrebbero finalmente a puri fornitori di informazione e/o servizi in balia di Telecom ed Internet si trasformerebbe nel Videotel del 2000.

Se vogliamo che Internet continui la sua evoluzione anche in Italia, questo matrimonio non s'ha da fare. Prima di tutto perché è inaccettabile il ripetuto abuso di posizione dominante; in secondo luogo per non stravolgere Internet; in terzo luogo per immaturità (i.e. marketing che ignora bellamente i problemi di sicurezza e responsabilità) di almeno uno degli sposi.

Paolo Nuti

Anno XVI - numero 163
giugno 1996

L. 9.000

Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Giuliano Boschi, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Raffaello De Masi, Fabio Della Vecchia, Valter Di Dio, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Mauro Gandini, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Dino Joris, Rossella Leonetti, Paolo Martegani, Massimiliano Marras, Riccardo Montenegro, Massimo Novelli, Claudio Petroni, Francesco Petroni, Sergio Pillon, Francesco Romani, Bruno Rosati, Luigi Sandulli, Leo Sorge, Andrea Suatoni, Marco Tartaglia, Gabriele Tedeschi
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile), Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Alessandro Lisandri, Paola Nesbitt, Stefania Sparacciari, Monica Sugarelli
Grafica e impaginazione:
Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini, Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
linea diretta: (06) 41892477
Antonella Iafrate,
Giuseppina Manganiello,
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su **MC-link:**
Internet: mc0100@mclink.it

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link:
Informazioni e nuovi abbonamenti
(06) 41892434 (voce)
Segreteria abbonati
(06) 41892452 (voce)
Modalità di collegamento
a pagina 65
Pubblicità:
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio, Maria Mariotti

Extrasettore: Elsa Resmini
Via Corno di Cavento n. 12 - 20148 Milano
Tel. 02/40072817 - Fax 02/40072886

Segreteria materiali:
Maria Teresa Coppetta, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotili

Abbonamento a 11 numeri:
Italia L. 72.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 170.000
Americhe, Asia e Africa L. 235.000 (via aerea);
Oceania L. 290.000 (via aerea).
C/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

Composizione e fotolito:
Velox s.r.l.,
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma

Stampa:
Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense

Allestimento:
Latergrafica
Via Einstein 12/14,
00016 Monterotondo Scalo (RM)

Distribuzione per l'Italia:
SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" spa - Via Bettola 18,
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
telefono 02/660301 - telefax 02/66030320

1996 - Anno XVI
giugno n. 6 mensile

Associato USPI

PC Multimediali SBF. La SCELTA!

PREZZI IVA COMPRESA

SBF MPC Pentium Light

- Processore Intel Pentium da 75 a 166 Mhz
- ★ Mainboard Genoa o Side con chipset Triton II a 66 Mhz, supporto dei processori Pentium da 75 a 200+ Mhz
- ★ 256 Kb di cache sincrona pipeline burst espandibili a 512 Kb
- 8 Mb di RAM espandibili a 128 MB di RAM/EDO RAM
- Controller EIDE mode 4, 4 periferiche EIDE, fino a 17 Mb/sec
- HDD WD Caviar o Seagate Decatlon, da 1.1Gb 8ms mode 4
- CD-Rom 6X EIDE 900 Kb/sec, FDD da 3.5 1.44 Mb
- Scheda video Phantom64 o Ati Mach 64 con 1 Mb esp. a 2, 1280x1024 True color, accelerazione Mpeg ed AVI integrata
- 2 seriali UART 16550, una parallela bidirezionale veloce
- Scheda audio SB16 bit C. stereo 3D sound, 48 KHz Plug & Play
- Casse Acustiche stereo
- Modem/Fax 14.4 interno certificato per INTERNET
- Joystick anatomico
- Mouse Microsoft, tastiera Cherry 105 tasti ital. per Windows 95
- Case certificato CE a scelta tra mini tower e desktop
- Windows 95 CD italiano con manuali e licenza d'uso
- Garanzia 1 anno a copertura totale

Dotazione software (Titoli multimediali e Videogiochi)

- Microsoft Works CD
- ★ Microsoft Encarta96 CD
- Microsoft World of Fligth CD
- Microsoft Scenes Undersea CD
- ★ Ubi soft RayMan CD
- 3D Terminal Velocity CD
- Flight Unlimited SE CD
- Atari Primal Rage CD
- Pinball Fantasies Deluxe CD
- Microsoft Money CD
- Microsoft World of Nature CD
- Microsoft Dangerous Creature CD
- Microsoft Sampler 55 titoli CD
- Pool Champion CD
- GTE FX-Fighter CD
- Warlords II Deluxe CD
- Great Naval Battle IV CD
- Entomorph CD & Jagged Alliance CD

- **P75L L. 3.050.000**
- **P100L L. 3.150.000**
- **P120L L. 3.250.000**
- **P133L L. 3.450.000**
- **P150L L. 3.650.000**
- **P166L L. 3.950.000**
- **Esp. a 512 kb cache L. 50.000**
- **Esp. a 16 Mb Ram L. 250.000**
- **Monitor Philips 14" 1024 0.28 dp L. 520.000**

SBF MPC Pentium Gold

- Processore Intel Pentium da 75 a 166 Mhz
- ★ Mainboard Genoa o Side con chipset Triton II a 66 Mhz, supporto dei processori Pentium da 75 a 200+ Mhz
- ★ 512 Kb di cache sincrona pipeline burst
- ★ 16 Mb di RAM espandibili a 128 MB di RAM/EDO RAM
- Controller EIDE mode 4, 4 periferiche EIDE, fino a 17 Mb/sec
- HDD Seagate Decatlon, da 2.0 Gb 8ms mode 4
- ★ CD-Rom 8X EIDE 1200 Kb/sec, FDD da 3.5 1.44 Mb
- ★ Scheda video Genoa Stratos 3D graphics, accelerazione hardware per rendering e videogames, supporto diretto a Windows 95 Direct Draw per la velocizzazione dei filmati AVI ed Mpeg
- 2 seriali UART 16550, una parallela bidirezionale veloce
- Audio SB C. 16 bit stereo 3D sound surround, Wave table syntetizer
- Casse Acustiche amplificate stereo da 25 W, microfono stereo
- ★ Modem/Fax 28.8 interno certificato per INTERNET Plug & Play
- ★ Joystick interamente Digitale Microsoft SideWinder 3D Pro
- Mouse Microsoft, tastiera Cherry 105 tasti ital. per Windows 95
- Case certificato CE a scelta tra mini tower e desktop
- Windows 95 CD italiano con manuali e licenza d'uso
- Garanzia 1 anno a copertura totale

Dotazione software (Titoli multimediali e Videogiochi)

- Microsoft Works CD
- ★ Microsoft Encarta96 CD
- Microsoft World of Fligth CD
- Microsoft Cinemania96CD
- ★ Microsoft Oceani CD
- Microsoft Scenes Undersea CD
- Microsoft Fury 3 CD
- ★ Ubi soft RayMan CD
- Microsoft Money CD
- Microsoft Encarta96 World Atlas CD
- Microsoft Dangerous Creature CD
- Microsoft World of Nature CD
- Microsoft Musical Center96 CD
- Microsoft Sampler 55 titoli CD
- Sega Saturn Virtual Fighter CD
- Midisoft Recording Session

- **P75G L. 4.850.000**
- **P100G L. 4.950.000**
- **P120G L. 5.050.000**
- **P133G L. 5.250.000**
- **P150G L. 5.450.000**
- **P166G L. 5.750.000**
- **Monitor Mitsubishi 15" 1280 dig. 0.28 L. 830.000**
- **Monitor Philips 17" 1280 0.28 dp L. 1.465.000**

PC3 Multimedia PC

SBF Elettronica distributore Nazionale Ati, Genoa e Side. Per contattarci chiamate ai nostri numeri, per maggiori informazioni visitateci su Internet www.sbf.it

SBF MILANO
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252, Fax. 02/2614041
orari 9-13/14-18

SBF ROMA
00167, Via Silvestro II 24/e
Tel. 06/6624862, Fax. 06/6622166
orari 9.30-13/16.30-19.30

SBF NAPOLI
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663, Fax. 081/5930297
orari 9-13.30/16.30-19.30

Trasporto Gratuito

L'enciclopedia comprata per forza

Alla c.a. di Marco Marinacci Direttore Responsabile MCmicrocomputer
e p.c. Redazione di «Mi manda Lubrano»

Caro Direttore,
sono stato spettatore di un evento disdicevole e mi piaceva l'idea di comprendere la tua opinione in merito.

In data 8 aprile i miei cuginetti (Salvatore 8 anni e Davide 15 anni) accompagnati dal papà sono andati in un albergo di Napoli per ritirare una biciclettina in omaggio, preannunciata da una misteriosa telefonata: «Questa è la xxx, venite signori con i vostri bimbi, avete vinto una splendida bicicletta!».

In realtà la biciclettina, in plastica ed inutilizzabile anche per un bimbo di 8 anni, era solo un pretesto. Infatti quella fu la sede di una dimostrazione di una enciclopedia multimediale: la «Grande Opera Multimediale» della xxx, composta da oltre 130 dischetti (!) al prezzo di 55.800 lire ciascuno, un CD-Rom e 4 audio cassette (una vera opera multimediale!!). In più in regalo davano un MPC della Zenit.

Dopo la dimostrazione del «prodotto», gli interessati fra il pubblico potevano prenderne visione a casa propria compilando un modulo (in realtà un contratto di acquisto), versando 100 mila lire e firmandolo in duplice copia, per avere poi finalmente il diritto di ritirare la biciclettina. La malafede da parte dei signori di questa azienda è emersa fin dall'inizio: in primo luogo non hanno chiarito che quei quattrini andavano persi se non si acquistava il «prodotto», che quel modulo in realtà era un contratto e che esso una volta firmato obbligava insidacabilmente all'acquisto. Inoltre mi fa sorridere come l'operatore incaricato della dimostrazione ed il direttore vendite si sono firmati sul contratto stesso in stampatello come Matteo e Mario F. Avrebbero potuto avere almeno il coraggio di firmarsi per esteso.

Ovviamente le condizioni generali di vendita stampate sul retro del documento dovevano essere lette prima della firma. Sì, è vero; ma in realtà anche volendo le stesse risultavano illeggibili perché in corpo 7 stampate in verdino su sfondo verde (!) ed avevano la pretesa di spiegare tutto con un linguaggio incomprensibile. Un classico.

Ma andiamo al dunque. Il 10 aprile, nel pomeriggio, questi stessi signori, Matteo e Mario F., si sono presentati in casa dei miei zii portandosi dietro gli scatoloni col computer, una stampantina ad aghi e la valigia con i circa 150-160 dischetti, le audio cassette ed il CD-Rom della «Grande Opera Multimediale».

Il caso ha voluto che ero lì a pranzo ed ho assistito sbigottito alla presentazione di questa «Grande Opera Multimediale» e poi alla profonda maleducazione dei signori rappresentanti della xxx.

Nel CD-Rom erano catalogati in ordine alfabetico i contenuti dei 150 dischetti. Se cercavamo «zucca» il CD ci diceva che dovevamo inserire il dischetto #148 (!). Chiaramente il contenuto di questa «Grande Opera Multimediale», che ho sentito definire anche «Enciclopedia Multimediale», era quasi esclusivamente testuale. Nel CD-Rom poi erano inclusi, meraviglia della tecnologia, alcuni filmati: si potevano vedere per 10 secondi le formiche operaie al lavoro o le mucche inglesi al pascolo. Con un meraviglioso audio stereo a 16 bit e con immagini VGA a 16 colori (!!).

A questo punto mi sono particolarmente interessato alla cosa soprattutto quando mi sono accorto che le immagini erano a 16 colori, le accentate nel testo venivano sostituite con caratteri spuri e soprattutto quando mi sono reso conto che il metodo di consultazione era unico (inserimento della parola, inserimento del dischetto numero xx, lettura di pagine e pagine di testo in corpo 10 e senza accentate).

Di fronte allo sbigottimento di tutta la famiglia innanzi a questa «Grande Opera Multimediale» ed alla richiesta della restituzione della centomila da parte di mio zio, il direttore commerciale ha dismesso i panni di rappresentante per indossare quelli di avvocato ed alzando la voce sentenziava: «sono il Dottor Mario F., io sono stato chiaro nella esposizione dei fatti... e lei avrebbe dovuto leggere le condizioni di vendita... non ha diritto al rimborso delle centomila... lei ha firmato un contratto di acquisto ed è tenuto a saldarmi gli 8 milioni del costo dell'opera». Alzare la voce in una casa che non è la propria è comunque quanto meno poco educato, anzi è da maleducati. Io intanto preso in mano il contratto ho faticosamente letto tutti i punti delle condizioni generali di vendita ed al punto 13 ho individuato quello che cercavo: «13) Ai sensi e per gli effetti di cui al D.Lgs. 15 gennaio 1992 n. 50 il cliente è reso edotto della facoltà di recesso mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento da inviare a: xxx, entro sette giorni dalla sottoscrizione dell'ordine, indicandone tutti gli estremi, oppure mediante telegramma o fax, spedito nello stesso termine, confermato con raccomandata con avviso di ricevimento entro le quarantotto ore successive. Trascorsi i termini anzidetti il cliente decade dalla facoltà di recesso e la Società potrà pretendere l'esecuzione integrale del contratto».

Letto quanto sopra mi sono in qualche modo tranquillizzato ed ho assistito ad un balletto che è andato avanti per almeno 20 minuti, in cui Mario F. tentava ancora e ripetutamente di far leva sul fantastico regalo, il PC, sullo spessore della «Grande Opera» e sugli illustrissimi autori.

Dopo 20 minuti di questo sperpetuo, è stato gentilmente chiesto ai signori di raccogliere le proprie cose e di andarsene. Le ultime parole nei confronti dei miei zii sono state: «noi siamo una azienda seria e non ci lasceremo prendere in giro... ci incontreremo ancora».

Attualmente i miei hanno mandato la raccomandata di rescissione del contratto ma chiaramente non si sentono assolutamente tutelati perché timorosi di aver commesso errori nella compilazione della lettera stessa e per la paventata presenza di cavilli capestro.

Caro Marco, io mi chiedo e ti chiedo due cose: è possibile che la tranquillità di una famiglia rispettabile possa essere minata in questo modo e con tale violenza ed è mai possibile che il mercato sia invaso, contaminato, corrotto irrimediabilmente da queste «Grandi Opere Multimediali» e dalle consorelle vendute in edicola che di multimediale non hanno assolutamente nulla?

continua a pag. 64

QUARANTADUE MC-link Point offrono a desiderosi connessione con MC-link abbonamento e assistenza completa. Anche full Internet.

MacPoint
Milano, viale Certosa 182
tel. 02/38002943

Warehouse
Milano, C.so Buenos Aires 53
tel. 02/29408050

Delta System
Malo (VI), via Capovilla 10
tel.0445/606572

Compagnia Italiana Computer
Modena, via Bellinzona 49
tel.059/302253

Compagnia Italiana Computer
Ancona, via De Gasperi 78
tel. 071/2801081

Digitron
Roma, via Lucio Elio Seiano 13
tel. 06/71510040

MA.NA. Elaboratori elettronici
Roma, via E. D'Arborea 13
tel. 06/44244714

Strategia e Tattica
Roma, via del Colosseo 5
tel. 06/6787761

Delta Office
Napoli, via M. Preti 37-39
Tel. 081/5784607

S.G. Sistemi Globali
Foggia, p.za Cavalieri V. Veneto 1
tel. 0881/614614

G&G
Gela (CL), viale Cortemaggiore 108
tel.0933/821584

Newel
Milano, via Mac Mahon 75
tel. 02/39260744

Graphos
Corsico (MI), via S. Adele 12
tel. 02/4478270

Digital Labs Education
Savona, via Aglietto 71
tel. 019/8386400

Neri Punto Games
Forlì, piazzale della Vittoria 13
tel. 0543/401115

Compagnia Italiana Computer
Perugia, via M. Angeloni 68
tel.075/5004060

E.M.I. Informatica
Roma, corso Francia 216
tel. 06/36306393

Musical Cherubini
Roma, via Tiburtina 360
tel. 06/436971

Villaggio Multimediale
Roma, via Germanico 31
tel. 06/39725125

Net Point
Napoli, piazza Leonardo 14
tel. 081/5585323

Tape Service
Potenza, via Caserma Lucania 21/a
tel.0971/23236

Micro & Drive
Cagliari, via Logudoro 2
tel. 070/653227

Selected Audio Components
Milano, via F. Busoni 12
tel. 02/55187073

Or. Me. System
Cinisello B. (MI), via Lincoln 22
tel. 02/66017161

A.S.A.S.
Genova, via Cipro 43
tel. 010/581935

Audiomatica
Firenze, via Faentina 244/G
tel. 055/575221

Wiz Point
Terni, galleria Nuova 1
tel. 0744/302439

Flauto Magico
Roma, via Cassia 701
tel. 06/3360435

PCC Computer House
Roma, via Casilina 283/d
tel. 06/2147260

El.I.Sa.
Rieti, via Picerli 35
tel. 0764/497142

S.P.I.T.
Portico di Caserta (CE), P.za S. Marcello Vico I-2
tel. 081/7441238

Datamax
Palermo, via G. Campolo 45
tel. 091/6815369

Warehouse
Milano, Via Marghera 37
tel. 02/48017840

I.D.A.
Colugna (UD), via Patrioti 13
tel. 0433/41416

Compagnia Italiana Computer
Bologna, via Emilia Ponente 56
tel. 051/383851

Compagnia Italiana Computer
Firenze, viale don G.Minzoni 31/a
tel.055/575822

Book and Byte Comunications
Roma, viale Civiltà e Lavoro 120
tel. 06/5913595

MacPro
Roma, via Monte delle Gioie 22
tel. 06/86211092

Selection Components
Roma, via G. De Leva 13
tel. 06/7840118

H.D. Sistemi
L'Aquila, via Monte Velino 32/a
tel. 0862/411317

Farinv
Battipaglia (SA), via Brodolini 1
tel. 0828/303675

Studio Marcedone
Catania, via Cosenza 6
tel. 095/502322

Se vuoi entrare nella grande ragnatela di Internet e usufruire subito di esclusivi servizi, acquista il Kit di abbonamento a MC-link presso uno degli MC-link Point. L'attivazione sarà immediata e potrai subito surfare in Internet o saltare da una conferenza di MC-link al chat con un tuo amico. Ma non è tutto, perché i nostri trentacinque MC-link point possono su richiesta, installarti i programmi di comunicazione nella loro sede o a casa tua, o farti una demo di MC-Web il semplice e conveniente sistema per pubblicare pagine Web su Internet.

Carpe dial.

http://www.mclink.it
SEGRETERIA ABBONATI 06/41892434

segue da pag. 62

Bisognerebbe tutelare maggiormente le famiglie italiane obbligando a scrivere le condizioni di vendita in formato leggibile ed imponendo ad un prodotto che vuole definirsi «Multimediale» una verifica sul campo della propria bontà in modo tale che «Multimediale» sia finalmente un bollino di qualità e non uno specchietto per le allodole. I sistemi multimediali sono dei contenitori nei quali vari mezzi di comunicazione vivono fianco a fianco. Si sente un audio, si vede un'immagine, si scorre un filmato, si legge un testo ma in maniera integrata ed interattiva; si vede scorrere una sequenza di immagini, di grafici, mentre si ascolta uno speaker parlare, si interagisce con ipertesti ed ipermedia, mentre il pannello di controllo del documento è sempre attivo. Così la mente viene stimolata e ne riceve un beneficio. La comunicazione è ricca, le possibilità di interazione molteplici.

Tutto ciò a noi è chiaro, ma chi lo chiarisce alle centinaia di persone non addetti ai lavori che in Italia stanno per acquistare una «Grande Opera Multimediale», e come è possibile tutelare quelle centinaia di famiglie che hanno investito in una opera inutilizzabile. Otto milioni per 150 dischetti (che fra cinque anni saranno illeggibili), 4 audio cassette e un CD-ROM con il nulla farcito dentro.

Inoltre sul MPC della Zenit, per chiudere in bellezza, era installato una copia del Windows95 ma nessun manuale e nessuna licenza d'uso dello stesso era inclusa nel bundle. Un particolare di non minor conto.

Sembra che la storia si ripeta, sembra di aver vissuto una scena de «L'uomo delle stelle», l'ultimo film di Tornatore. Siamo dunque solo terra di conquista?

Ciao e a presto,

Gaetano Di Stasio

La cosa mi pare destinata ad andare per le vie legali e ho preferito togliere i riferimenti espliciti alla ditta. Un po' per non sbagliare ma, francamente, soprattutto perché sono poco utili. Penso infatti che l'importante sia non tanto dire che quella ditta si comporta in quel modo, quanto mettere in guardia più genericamente da tutti i comportamenti che una persona attenta dovrebbe quanto meno definire «strani». Perché mai dovrebbero esistere aziende che, disinteressatamente, regalano biciclette? Tutto è possibile ma, se è strano, bisogna stare più attenti del solito. Certo, non è facile difendersi da chi si ingegna per carpire la buona fede del potenziale cliente, e che così sia successo in questo caso mi pare evidente; credo, pur non essendo certo un giurista, che questo possa avere il suo peso in una controversia legale che peraltro mi auguro, per la tranquillità tua e dei tuoi zii, che sia scongiurata.

Per quel che riguarda la qualità del prodotto proposto, dopo la tua descrizione credo che a nessuno dei lettori di MC serva un commento. Se non altro, una volta che c'è un CD-ROM con gl'indici perché non includervi anche i 150 dischetti? Resterebbe un prodotto scadente, ma almeno sarebbe agevole usarlo. Non ho molta simpatia per i bollini di qualità, in genere fonti di complicazioni d'ordine burocratico (vedi i disagi in cui sono in questo periodo molte aziende per il marchio CE). Credo piuttosto che chi acquista debba essere documentato e, se si muove in un campo di cui non è padrone, chiedere assistenza a qualcuno più esperto: il famoso «opinion leader», l'amico che sa.

Fermo restando che, come dici tu, sarebbe bello piantarla di chiamare multimediale qualunque cosa coinvolga un dischetto che luccica. E, già che ci siamo, bisognerebbe anche chiedersi quando valga la pena e quando no che un prodotto venga realizzato in maniera multimediale: non dimentichiamo che il CD-ROM è nato come «posto in cui entrano un sacco di informazioni»; poi, visto che c'è un sacco di spazio e che l'audio e il video abbiamo imparato a metterlo come se fosse un testo ed a farli leggere dal computer in fretta, è diventato il supporto ideale per la multimedialità.

In bocca al lupo...

Marco Marinacci

Evoluzione necessaria?

Spett. Redazione,

sono uno studente di quattordici anni appassionato di informatica. Vi scrivo per fare alcune considerazioni, che spero accetterete. Il boom da «detersivo nuovo» che è stato fatto per Windows 95, a mio avviso, è ingiustificato.

È ormai da qualche mese che mio padre possiede un PC notebook con Windows 95 e Office 95 OEM. Mi sbalordiscono la «lentezza» (si tratta di un Pentium 75 con 16 MByte di RAM) con la quale girano i programmi: Microsoft Word 2.0 sul mio vecchio 386 con Windows 3.1 è quasi più veloce di Word 7.0 su Windows 95!!! Sarà perché il nuovo S. O. della Microsoft ed Office 7.0 hanno più possibilità, ma penso di preferire la velocità ai disegnini animati quando copio dei file o li cancello. Certo, potrei non caricare la GUI, ma essa ha delle funzionalità importanti e irrinunciabili. Non penso, in ogni caso, che sia di aiuto per un profano vedere il foglio che svolazza da un'icona all'altra.

Si potrebbe realizzare un'interfaccia curata, veloce, funzionale? Secondo me, basterebbe un po' più di impegno da parte di Microsoft; impegno, non abilità nel marketing.

Purtroppo all'utente medio piace vedere le icone che svolazzano. E per i S. O. finirà come per il formato video: prevarrà il tipo che piace alla gente, non il migliore.

In ogni modo, di Windows 95 apprezzo la stabilità, nel senso che adesso compare la scritta «Questo programma ha commesso un'operazione non valida e sarà terminato» e il sistema non va in crash. Solo che questo messaggio compare più volte di quante Win 3.1 andava in crash. Sarà.

Il futuro dell'informatica prevede Windows 95? Mi adeguo. Ma Gates non riuscirà a farmi cambiare il modo di vedere il computer: uno strumento che per sua natura deve essere veloce e affidabile; ma la cosa più importante è e sarà sempre ciò che faccio, non il modo in cui lo faccio.

Distinti saluti.

Francesco Messineo, Catania

Considerazioni molto corrette e molto mature le tue, caro Francesco, nonostante la tua ancor giovane età. Purtroppo considerazioni del genere oramai le fanno quasi solo quelli della mia età, che hanno cominciato a usare i calcolatori quando questi erano grandi come una stanza e, nonostante i pochi KByte di memoria centrale e il clock dell'ordine dei KHz e non dei MHz, mandavano avanti delle aziende. A quell'epoca si programmava «bene», si strizzava il massimo da ogni bit di memoria e da ogni ciclo di clock. Quelli che hanno fatto «la gavetta» sanno di cosa parlo, e conoscono cosa vuol dire sfruttare efficientemente le risorse della macchina che hanno a disposizione.

Il mondo però va verso un'altra direzione; dato che gli utenti di computer sono sempre di più e non li si può trasformare tutti in tecnici, occorre rendere più semplice l'uso delle macchine. Che poi le icone animate semplifichino l'uso dei computer è tutto da dimostrare...

Nulla di personale contro le GUI, ovviamente, anche se il mio cuore è rimasto alla linea di comando di Unix; il problema non è la GUI in sé, quanto l'indotto di cattiva programmazione che essa si è portata dietro. Le GUI del Mac ad esempio sono sempre

continua a pag. 66

MC-link

THE WORLD ON LINE

al costo di una telefonata urbana da 59 città italiane attraverso ALBAdata

6 modi per accedere ad MC-link.

Gli abbonati possono accedere ad MC-link sia attraverso i nostri concentratori sia attraverso le reti **ALBAdata**, **Itapac**, **Internet**, **Sprint** e **Concert**.

1. accesso attraverso i concentratori di MC-link.

(fino a 33.600 bps V34+, Vfast, Vterbo)

Protocollo PPP, emulazione di terminale

I numeri di telefono da comporre sono:
Milano (02) 416548
Firenze (055) 5001111
Roma (06) 4513900 - 4501515
Napoli (081) 5781242
Alla risposta del modem, quando appare il simbolo @, digitare il proprio **codice abbonato** e successivamente la **password**.
In alternativa è possibile accedere in emulazione di terminale digitando **mclink**.

2. accesso attraverso i 59 concentratori urbani della rete ALBAdata (fino a 14.400 bps V32 bis)

Protocollo PPP, emulazione di terminale

Costo forfettario di 180.000 lire + IVA l'anno con accesso diretto a Alessandria, Ancona, Aosta, Bari, Belluno, Bergamo, Bologna, Bolzano, Brescia, Cagliari, Caltanissetta, Campobasso, Catania, Catanzaro, Como, Cosenza, Cuneo, Firenze, Foggia, Frosinone, Genova, Grosseto, Imperia, L'aquila, La Spezia, Lecce, Marsala, Milano, Modena, Napoli, Novara, Nuoro, Oristano, Palermo, Parma, Pavia, Perugia, Pesaro, Pescara, Pisa, Potenza, Ravenna, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Sondrio, Taranto, Terni, Torino, Trapani, Trieste, Udine, Venezia, Verona, Vicenza, Viterbo: modalità di login e numeri di telefono sono indicati nelle pagine INFO del Web di MC-link.

3. accesso attraverso la rete Itapac

Il numero di telefono per tutto il territorio nazionale è: **1421** alla risposta premere due volte **invio**
quindi comporre **26410420Pccccccpppppp**
dove **P** deve essere obbligatoriamente maiuscola
cccccc = *codice abbonato di 6 caratteri*
pppppp = *password di 6 caratteri*

La velocità massima dei nodi che fanno capo al numero 1421 è 2.400 bps. L'accesso attraverso Easy Way Itapac comporta l'addebito di UN SOLO scatto telefonico (indipendentemente dalla località e dalla durata del collegamento) e di una «tariffa a tempo e volume» che, in media, non supera complessivamente le 6.000 lire/ora per i collegamenti che hanno inizio tra le 7 e le 22 dei giorni feriali e le 4.000 lire/ora per quelli che hanno inizio le 22 e le 7 dei giorni feriali o nei giorni festivi.
I consumi vengono addebitati mensilmente su carta di credito.

4. accesso attraverso la rete Internet

Chi ha un accesso **telnet** alla rete Internet può collegarsi ad MC-link stabilendo (secondo le procedure in vigore sul proprio nodo) un collegamento TELNET a:

mclink.mclink.it

L'accesso a mezzo telnet non comporta alcun addebito supplementare.

5. accesso attraverso i 59 concentratori urbani della rete Sprint (fino a 14.400 bps V32 bis)

Il costo per l'accesso attraverso i concentratori italiani della rete Sprint è di 145 lire + IVA al minuto e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link. Le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO del Web di MC-link e nel messaggio 163 dell'area MC-news mentre i numeri di telefono sono coincidenti con quelli delle rete ALBAdata. I consumi vengono addebitati mensilmente su carta di credito.

6. accesso attraverso i circa 1100 concentratori Mondiali della rete *CONCERT*

L'elenco completo dei 220 concentratori europei della rete CONCERT, il loro numero di telefono, la velocità e le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO sul Web di MC-link e nei messaggi 167 - 168 dell'area MC-news; i rimanenti 900 concentratori mondiali sono indicati nelle pagine INFO sul Web di MC-link. Il costo per l'accesso attraverso i 220 concentratori europei è di L. 145 + IVA al minuto mentre il costo per l'accesso attraverso i rimanenti concentratori è di L. 590 + IVA al minuto, indipendentemente dalla loro velocità, e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link.

Informazioni nuovi abbonati

telefono (06) 41892434
dalle 9:00 alle 16:00

Segreteria abbonati

telefono (06) 41892452
dalle 9:30 alle 12:30 e dalle 14:30 alle 16:30

Fax - (06) 45.15.592

segue da pag. 64

stati bellissimi pezzi di software, veri capolavori di efficienza; già con Windows 3 invece il mercato ha dovuto introdurre le schede grafiche acceleratrici per risolvere in hardware un problema di inefficienza del software, un vero e proprio assurdo tecnologico che va contro ogni logica ingegneristica. Il fatto è che programmare «bene» è difficile, molto più facile è programmare «così-così» confidando nell'aumento delle prestazioni dell'hardware per sopperire all'inefficienza del software. Non si capisce, ad esempio, perché un word processor dovrebbe occupare 120 MByte; non voglio fare la figura del nostalgico ricordando il mio amatissimo WordStar che occupava 43 KByte, ma insomma qui mi pare che si stia davvero esagerando con le «false funzionalità» aggiunte solo per motivi di marketing e non per reale necessità dell'utenza, che appesantiscono i pacchetti e li rendono praticamente inutilizzabili. Perché uno spreadsheet dovrebbe fare la Trasformata di Fourier, o un word processor dovrebbe collegarsi a Internet? Ogni strumento dovrebbe fare solo (e bene) ciò per cui è nato, ed il sistema operativo dovrebbe essere il collante fra i vari strumenti. Purtroppo non è così, e assistiamo ad aberrazioni software che, lungi dal tranquillizzare l'utente finale, lo confondono e lo intimoriscono sempre più.

D'altronde l'industria del software strizza l'occhio a quella dell'hardware e viceversa, e tutte e due si basano per sopravvivere su un rapidissimo tempo di ricambio. Gli americani amano cambiare automobile ogni anno anche se non ve n'è reale necessità, solo perché la pubblicità li convince che la loro auto dopo un anno è obsoleta; coi personal computer succede altrettanto, anzi peggio, e chi ci rimette sono (oltre ai venditori di hardware che hanno tutti l'ulcera) i poveri utenti che rincorrono il sogno di un sistema finalmente «definitivo» senza mai poterlo raggiungere realmente, e continuano ad aggiornare i loro sistemi senza mai ottenere un reale miglioramento in quello che fanno.

Corrado Giustozzi

Che fare?

Gentilissimo Signor Paolo Ciardelli, ho appena finito di leggere un articolo apparso sul numero di marzo '96 di MCmicrocomputer dove lei figurava tra gli autori.

Innanzitutto mi permetta di farle i più sinceri complimenti per la chiarezza dello stesso e per la semplicità delle espressioni utilizzate. Io sono un ragazzo che si sta accingendo ad un «faticoso» upgrade, e che le sarebbe veramente molto grato se potesse dedicargli un solo minuto, rispondendo magari a questa mail. Il problema ridotto all'osso è il seguente: meglio un Pentium 100 oppure un Cyrix 586 100 MHz? Dalla lettura appunto del succitato articolo ho appreso della grande capacità e tecnologia della Cyrix nella realizzazione delle CPU 686, ma non veniva menzionato nulla per quanto riguarda i 586 della medesima casa.

Ad esempio nell'articolo (e mi smentisca subito se non è vero) dicevate che l'AMD 5X86 a 133 MHz lavora grosso modo (con tutte le approssimazioni del caso, scheda madre, hard disk, bus, cache, ecc.) come un Pentium 75.

Prendendo come parametro di confronto un Pentium ad una certa frequenza, a cosa paragonerebbe lei, secondo la sua esperienza e le sue conoscenze tecniche, il suddetto Cyrix 586?

Le chiedo di rispondermi per cortesia poiché la differenza di prezzo a parità del resto del sistema è addirittura di 360.000 lire (IVA compresa).

Naturalmente, sapendo io che con un computer basato su questi processori di «classe Pentium» potrei stare tranquillo anche per più di tre-quattro anni, non darei molto peso alla differenza di prezzo.

Ma come è giusto pensare in questo caso, se sia col Cyrix 100 che col Pentium 100 io mi ritrovo ad avere un computer di pari potenza (sempre col resto delle caratteristiche di sistema identiche), non mi dispiacerebbe affatto risparmiare quelle 360.000 lire che le dicevo prima.

Naturalmente ogni ulteriore notizia riguardo questo Cyrix 100 sarebbe graditissima da parte mia.

Fiducioso della sua professionalità, attendo impaziente una risposta.

Grazie mille e un «in bocca al lupo» per il Suo lavoro!

Roberto Pietrafesa
<jesterr@mbox.vol.it>

Andiamo per gradi. Al momento attuale in commercio sul territorio nazionale è possibile reperire solo il microprocessore Cyrix 586 con un clock a 100 MHz. Va detto però che le prestazioni di questo microprocessore sono leggermente inferiori a quelle di un AMD 486 con un clock di 120 MHz. Quindi va da sé che questo microprocessore non è in concorrenza con l'Intel Pentium a 100 MHz che risulta molto più veloce e prestante.

Per effettuare un upgrade economico della sua macchina 486 può, perciò, a mio avviso optare per un AMD 5x86 a 133 MHz di clock, che attualmente è il più veloce sulla piazza, controllando che la sua scheda madre possa montare i microprocessori AMD 486 Enhanced. Per quanto riguarda la seconda parte della lettera, vista la continua discesa dei prezzi le consiglio di acquistare direttamente una macchina basata su una Mother Board «Pentium». Per il processore scelga fra i seguenti quello che troverà al prezzo migliore: AMD K5 90 MHz, Cyrix 686 120 MHz o Intel Pentium 100 MHz.

Paolo Ciardelli p.ciardelli@mclink.it

Spett.le redazione di MCmicrocomputer, mi trovo a scrivervi, oltre che per farvi i miei complimenti per la sempre ottima rivista ora anche migliorata dal punto di vista grafico, anche per sottoporvi alcune questioni. Volendo upgradare (che termine inflazionato!) il mio sistema, un assemblato artigianale dotato di processore AMD 486 DX4 100 MHz, 20 Mbyte di RAM, 256 Kbyte di cache, Hard Disk Conner da 1.2 Gbyte e controller EIDE Promise 2300+ (sistema dalle prestazioni inferiori ad un ipotetico 486 DX33 preso come riferimento dalle Norton Utilities per Win 95), vorrei sapere se sulla motherboard in mio possesso, della quale vi allego copia del libretto delle caratteristiche, sia possibile installare il nuovo processore della AMD l'Am5x86 a 133 MHz da voi presentato sul numero 160 di marzo 1996 ed eventualmente con quali vantaggi.

Vi sarei anche grato se poteste comunicarmi i migliori settaggi dei jumper della mia Mother Board sia per l'attuale configurazione che per l'eventuale nuovo microprocessore.

Daniele Marengo - Monforte d'Alba (CN)

Il problema che descrive probabilmente è dovuto al settaggio sbagliato della sua Mother Board. Dalle fotocopie che ha mandato non si può effettuare una diagnosi precisa. Comunque non sono presenti i settaggi per la CPU Am486DX4, che fra l'altro è stata prodotta in due tipi: la Am486DX4 e la Am486DX4 Enhanced (dotata di cache Write Back). Per i settaggi corretti deve rivolgersi al rivenditore oppure, se lo conosce, al produttore se questi e raggiungibile su Internet.

Controlli comunque la velocità della scheda madre, e che il sistema parta in modalità turbo.

Paolo Ciardelli

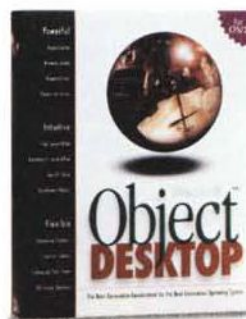
L E P R O P O S T E

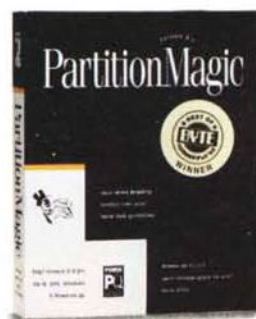
Se vuoi lavorare e con prodotti di i programmi giusti

Ecco un programma per scrivere senza usare la tastiera, dettando direttamente al computer il testo desiderato, che sarà disponibile in pochi secondi.

Lit. 2.083.000

Si avvera un sogno: quello di intervenire in fretta e con facilità su immagini di ogni tipo e formato, provenienti dai più diversi ambienti.

Lit. 230.000

Aggiunge al tuo OS/2 icone tridimensionali, finestre e nuovi controlli, facilitando e velocizzando la ricerca delle diverse funzioni.

Lit. 200.000

Ottimizzare il disco fisso non è più un problema. In poco tempo e in modo visuale si modificano le partizioni, si cancellano, se ne creano di nuove senza pericolo di perdere dati. Meno tempo, più sicurezza.

Lit. 240.000

Per informazioni
e documentazione:
tel. 06.59662198-59662199
fax 06.59648483.
Internet all'indirizzo: HTTP://
infobluemark.selfin.it/blue

Sono tutti programmi distribuiti da Info-Bluemark Life. Sono programmi di qualità sicura, semplici, che girano su OS/2 WARP sfruttandone tutta la potenza, l'affidabilità e la facilità d'uso. Sono programmi pensati per rendere più rapido

La catena italiana de

Facal point®

Il Gruppo dell'Informatica!

GROUP

TESTED WIN95

Hardware

Microprocessori :	
CPU SGS Dx2-66 5 volt	42.000
CPU SGS Dx2-80 5 volt	46.000
CPU SGS Dx4-100	85.000
CPU AMD Dx4-120	102.000
CPU AMD Dx4-133	118.000
CPU Intel Pentium 75 original	189.000
CPU Intel Pentium 100 original	275.000
CPU Intel Pentium 120 original	379.000
CPU Intel Pentium 133 original	499.000
CPU Intel Pentium 150 original	599.000
CPU Intel Pentium 166 original	899.000
CPU Intel Pentium 200 original	1.130.000
CPU Intel Pentium Overdrive V83	380.000

Memorie :	
Simm 4MB 72 pin	92.000
Simm 8MB 72 pin	165.000
Simm 16MB 72 pin	390.000

Schede Madri senza CPU:	
Asustek 486 PVI PCI/VESA+I/O+EIDE	215.000
Asustek Pentium Triton TP4N+I/O+ EIDE+MediaBus + 512 Kb Pipelined	399.000
Asustek Pentium Triton2 TP2+I/O+ EIDE+MediaBus + 256 Kb Pipelined	399.000
Espansione 256 Kb cache Pipelined	64.000
ACER Pentium Triton +I/O+ EIDE+ 256 Kb Pipelined	260.000
Intel Triton Pentium+I/O+EIDE 256KB Cache	199.000
Intel Triton Pentium+I/O+EIDE 256KB Pipelined Cache	225.000

Controllers:		
Adaptec SCSI-2 1510	Bulk	109.000
Adaptec SCSI-2 1522	Bulk	129.000
Adaptec SCSI-2 1540CP	Bulk	292.000
Adaptec SCSI-2 1542CP	Bulk	329.000
Adaptec SCSI-2 2920	Master	245.000
Adaptec SCSI-2 2940	Bulk	360.000
Adaptec SCSI-2 2940	Master	432.000
Adaptec SCSI-2 2940UW	Master	490.000
Adaptec SCSI-2 3985 Raid	Master	1.190.000
Adaptec SCSI-2 PCMCIA		299.000

Dischi :	
Hard Disk EIDE Western 850 MB	332.000
Hard Disk EIDE Western 1080 MB	380.000
Hard Disk EIDE Western 1200 MB	395.000
Hard Disk EIDE Western 1600 MB	470.000
Hard Disk EIDE Western 2100 MB	599.000
Hard Disk EIDE Western 2500 MB	760.000
Hard Disk EIDE Quantum 850 MB	362.000
Hard Disk EIDE Quantum 1200 MB	375.000
Hard Disk EIDE Quantum 1700 MB	465.000
Hard Disk EIDE Quantum 2500 MB	659.000
Hard Disk SCSI-2 Quantum 850 MB	319.000
Hard Disk SCSI-2 Quantum 1080 MB	425.000
Hard Disk SCSI-2 Quantum 1200 MB	535.000
Hard Disk SCSI-2 Quantum 2100 MB	1.180.000
Hard Disk SCSI-3 Quantum 2100 MB	1.399.000
Hard Disk SCSI-2 Quantum 4300 MB	1.699.000
Hard Disk SCSI-3 Quantum 4300 MB	1.799.000
Box per trasf. da SCSI int.->est.	179.000

Schede Video :		
Matrox Millennium 2/I	PCI	610.000
Matrox Millennium 4/I	PCI	880.000
ATI MACH64 1MB DRAM	PCI	149.000
ATI MACH64 2MB DRAM	PCI	215.000
ATI MACH64 2MB VRAM	PCI	399.000
Cirrus Logic 5430 1MB	PCI	83.000
Cirrus Logic 5440 1MB MPEG	PCI	99.000
S3 Trio 64 V 1MB MPEG	PCI	105.000
Diamond Stealth64 V. 1MB DRAM	PCI	229.000
Diamond Stealth64 V. 2MB VRAM	PCI	445.000
Miro Video 12PD 1 MB DRAM	PCI	115.000

CD-Player :	
CD-Player ATAPI Mitsumi 4x	92.000
CD-Player ATAPI Mitsumi 6x	149.000
CD-Player ATAPI Creative 6x	149.000
CD-Player ATAPI Sony 77E	159.000
CD-Player SCSI Sony 76S	345.000
CD-Player Parallel JET ext. 4x	368.000

Masterizzatori di CD :	
Philips CDD-2000 Interno 1MB+SW	1.350.000

Schede di rete & Hub:	
Ne2000 Comp. ISA BNC	66.000
Ne2000 Comp. ISA BNC+RJ45	79.000
3Com Etherlink ISA BNC+RJ45	215.000
3Com Etherlink PCI BNC+RJ45	299.000
Microdyne NE2500 ISA BNC+RJ45	155.000
Microdyne NE5500 PCI BNC+RJ45	199.000
Microdyne 10/100 PCI RJ45	339.000
Silicom PCMCIA BNC+RJ45	315.000

Scanners :	
Mustek Handy 800 24 bit	230.000
Mustek PCMCIA 24bit	599.000
Mustek Parallela 24bit	579.000
Mustek Page 630 24 bit	490.000
Mustek Paragon 600 A4 24 bit	620.000
Mustek Paragon 1200 A4 24 bit	840.000
Mustek Paragon 600II A4 24 bit	710.000
Mustek Paragon 600SP A4 24 bit	730.000
Mustek Paragon 800SP A4 24 bit	920.000
Mustek Paragon 1200SPA4 24 bit	1.250.000
HP Scanjet 4P A4 colore	850.000
HP Scanjet 4C A4 colore	1.750.000

Notebooks :	
Texas Extensa 450 75 4MB DS 340	2.640.000
Texas Extensa 550	3.890.000
Texas Extensa 550 CDT	6.100.000
Texas Extensa 560 CD	5.390.000
Texas Extensa 560 CDT	6.290.000
Texas Extensa 570 CD	5.790.000
Texas Extensa 570 CDT	6.690.000
Texas TM5010 P75 8MB DS 525	4.450.000

Streamers & Removibili :	
IOMEGA Zip 100MB Parallela	375.000
IOMEGA Zip 100MB SCSI	389.000
IOMEGA Jazz 980MB	---------
Pertec Travan 400/800MB + cart.	249.000
Pereos 1.25GB Parallelo	1.399.000
Combyte 800 MB + 1.44MB FDD	330.000
Tandberg 1GB SCSI TDC3520 QIC	850.000
Tandberg 2GB SCSI TDC3720 QIC	980.000
Tandberg 5GB SCSI TDC4222 QIC	1.390.000
Sony DAT SDT-5010 16 GB compressi	1.890.000

Accessori :	
Frame Removibile per HD IDE	33.000
Frame Removibile per HD SCSI	39.000
Cavo sdoppiatore alimentazione int.	4.500

Gruppi di Continuità :	
300VA Informatici	239.000
450VA Informatici	325.000
400VA Informatici alta capacità	549.000
600VA Informatici	389.000
600VA Informatici alta capacità	749.000
800VA Informatici	591.000
1000VA Informatici alta capacità	1.039.000
1500VA Informatici alta capacità	1.589.000

Stampanti aghi :	
NEC P2X 24 aghi 80 colonne	289.000
NEC P3Q 24 aghi 132 colonne	499.000
Epson Lx100 9 aghi 80 colonne	255.000
Epson Lx300 9 aghi 80 colonne	285.000
Epson Fx870 9 aghi 80 colonne	685.000
Epson LQ570+24 aghi 80 colonne	540.000
Epson LQ1070 24 aghi 132 colonne	905.000

Stampanti Inkjet :	
HP Deskjet 400 B/N upg.le colore	379.000
HP Deskjet 600 B/N upg.le colore	390.000
HP Deskjet 600C colore	490.000
HP Deskjet 660C colore	680.000
HP Deskjet 850C colore	835.000
Epson Stylus 820 B/N upg. colore	320.000
Epson Stylus Color II colore	590.000
Epson Stylus PRO colore	1.005.000
Epson Stylus PRO XL colore	2.160.000
Epson Stylus 1000 B/N A3	990.000
Epson Stylus 1500 B/N A2 upg. colore	1.480.000

Stampanti Laser :	
Texas Microlaser Win/4	680.000
Texas Microlaser 600	1.460.000
Texas Microlaser Pro E	2.560.000
HP Laserjet 5L	930.000
HP Laserjet 5P	1.590.000
HP Laserjet 5MP	1.990.000
HP Laserjet 4Plus	2.790.000
HP Laserjet 4MPlus	3.650.000

Telefax :	
Telefax Philips Display e Telefono	399.000

Come pote

ROMA - CASILINO
Via Silicella, 84 - 00169
Tel. 06-2389887 Fax 06-2389899

ROMA - NOMENTANO
Via Michele Di Lando, 81 - 00162
Tel. 06-44242135 Fax 06-44244447

ROMA - LAURENTINO
Via Radiotelegrafisti, 13 - 00143
Tel. 06-5917019 Fax 06-5917019

ROMA - TRASTEVERE
Viale Trastevere, 148 - 00153
Tel. 06-5814146 Fax 06-5814146

VITERBO - SAN LORENZO NUOVO
C.so Umberto I, 6 - 01020
Tel. 0763-77693 Fax 0763-77693

PALERMO - CENTRO
Via Giuseppe Pipitone Federico, 72
Tel. 091-6254559 Fax 091-6254495

NAPOLI - FERROVIA
Via S. Anna alle Paludi, 126 -
Tel. 081-266395/25 Fax 081-2

NAPOLI - TORRE DEL GRECO
Corso Vittorio Emanuele, 16 -
Tel. 081-8813918 Fax 081-88

Per informazioni : DIREZIONE FACAL POINT GROUP - 00169 Roma Via Silicella, 84
Facal BBS ON LINE # 06-2675951-2675952 (Multilinea r.a.) N 8 1

ATTENZIONE : I PREZZI NEL SETTORE INFORMATICO VARIANO GIOR

ll'informatica di qualità

Personal Computers Proxima (R)

CASE	Minitower Certificato CE	Minitower Certificato CE	Minitower Certificato CE	Tower Certificato CE	Tower Certificato CE
TASTIERA	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95
MOUSE	Seriale	Seriale	Seriale	Seriale	Seriale
PORTE	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.
BUS - CTRL	PCI - EIDE	PCI - EIDE	PCI - EIDE	PCI - EIDE	PCI - EIDE
PROCESSORE	486 Dx4 133 MHz	Intel Pentium 75 MHz	Intel Pentium 120 MHz	Intel Pentium 166 MHz	Intel Pentium 200 MHz
RAM	4 MB 72 pin	8 MB 72 pin	8 MB 72 pin	16 MB 72 pin	16 MB 72 pin
HARD DISK	EIDE 1080 MB	EIDE 1080 MB	EIDE 1280 MB	EIDE 2500 MB	EIDE 2500 MB
FLOPPY	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb
SCHEDA GRAFICA	Cirrus Logic 32 bit MPEG PLAYER	S3 Trio 64 bit MPEG PLAYER	S3 Trio 64 bit MPEG PLAYER	S3 Trio 64 bit MPEG PLAYER	S3 Trio 64 bit MPEG PLAYER
PREZZO :	1.150.000	1.250.000	1.490.000	2.590.000	2.890.000

Le configurazioni mostrate sono indicative. Nelle nostre sedi e' possibile avere qualsiasi altra configurazione.

Modem/Fax

* 14.400 interno Voice-MNP5-Videotel-Software Italiano incluso 169.000
* 14.400 esterno Voice-MNP5-Videotel-Software Italiano incluso 215.000
* 28.800 internoV.34 -Videotel-Software incluso 285.000
* 28.800 esterno V.34 -Videotel-Software incluso 350.000
* 28.800 esterno U.S. Robotics Sportster V.34-Videotel esterno omologato 410.000
* 28.800 esterno U.S. Robotics Courier V.34-Videotel esterno omologato 830.000
* 28.800 esterno ZyXEL E2864 V.34-Videotel-Software incluso voice system, ISDN upgradable 1.190.000
* 28.800 esterno ZyXEL E2864I V.34-Videotel-Software incluso voice system, ISDN 1.350.000
* Add-on Zyxel ZyXEL Flash Eprom 2Mbit 228.000
* Add-on Zyxel ZyXEL ISDN Module 399.000
* 14.400 PCMCIA V.42Bis 350.000
* 28.800 PCMCIA Robotics WorldPort V.34 460.000

da 169.000

Solo i prodotti Migliori

Monitors

* Targa 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 399.000
* ADI Pro. 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 440.000
* Philips 14" 0.28 1024x768 L.R. int. 429.000
* Philips 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 449.000
* ADI 4v 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 605.000
* Philips 15C 15" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 650.000
* Philips 15A 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, con casse e amplificatore) 720.000
* Sony 15SX 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 750.000
* Sony 15SF2 15" 0.25 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 850.000
* ADI 5V+ 17" 0.26 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 1.190.000
* Philips 17B 17" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, con casse e amplificatore) 1.340.000
* Philips 17A 17" 0.26 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, con casse e amplificatore) 1.660.000
* Sony 17SF2 17" 0.25 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 1.780.000
* Sony 17SE2 17" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 2.360.000
* Sony 20SF2T 20" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 2.569.000
* Sony 20SE1T 20" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 3.999.000
* Sony 20SHT 20" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 4.700.000
* Philips 4CM278920" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 2.020.000
* Philips 4CM2299 20" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 2.699.000
* Philips 21" 0.28 LR 21B 21B0725E/02C L.R. n.i. (digitale) 3.340.000

da 399.000

ete contattarci

Perchè Affiliarsi?

30142
69400

30059
3918

Entrare a far parte di un gruppo FORTE vuol dire:

* pubblicità di successo per il vostro punto vendita
* supporto marketing ad alto livello
* maggiore forza d'acquisto
* pagamenti dilazionati
* minime scorte di magazzino

Facal WWW point Negozio Virtuale!

Punta il tuo browser internet su:

http://www.agora.stm.it/facal

Troverai il nostro sito WWW, World Wide Web, pronto a darti tutte le informazioni di cui hai bisogno. Potrai trovare le news, i prodotti in offerta, **TUTTO IL LISTINO**. Puoi fare ordini e ricevere il materiale senza muoverti dalla tua scrivania!!!

Tel # 06-2389887 (8 Linee r.a.) Fax # 06-2389899 (0039 Outside Italy)
V.34 V.FAST 28.800 bps Internet : Facal.products.srl@agora.stm.it

ane, IVA e trasporto (e opzionale assicurazione) esclusi. I PREZZI POSSONO VARIARE SENZA PREAVVISO
NALMENTE. VI PREGHIAMO DI CHIEDERE LA QUOTAZIONE AGGIORNATA.

Finalmente p
Perchè spen

I Primi Compatibili Macintosh® Originali al 100%
Per coloro che apprezzano il sistema operativo Mac OS, oggi è disponibile una linea di computer basata sul microprocessore PowerPC che offre le stesse modalità di funzionamento di un Macintosh, ma garantisce molto di più in termini di prestazioni, configurabilità e prezzo.

Certificati da Apple Computer
Power Computing è la prima azienda a cui Apple® Computer ha concesso la licenza di produzione e vendita per l'intera gamma di compatibili Macintosh. Ogni personal è dotato del sistema operativo Mac OS originale, lo stesso che viene fornito con i Macintosh Apple Computer.

Tecnologicamente all'Avanguardia
Apple Computer rappresenta l'unica valida alternativa allo standard di mercato PC. Grazie a Power Computing è possibile utilizzare Mac OS con prodotti che offrono prestazioni uniche, non ottenibili con altre tipologie di computer.

Risparmia Fino al 30%
Adesso è un problema di scelta, perchè spendere di più? Finalmente puoi passare a Mac OS risparmiando e regalandoti una ricca dotazione di software. Acquista il tuo primo personal o aumenta il numero di computer per la tua attività. Scegli la compatibilità originale.
Scegli Power Computing.

Tutti i prodotti Power Computing sono garantiti 18 mesi dalla data d'acquisto.

Compatibile al 100%

uoi scegliere.
dere di più?

NEW!

POWERCENTER 604/120
Il più economico!

- Microprocessore 120 MHz PowerPC 604 RISC con co-proces. integrato e 32K di cache
- CPU aggiornabile tramite apposita "Daughter Card" su cui è installato il microprocessore
- 8MB RAM espandibile fino a 256MB
- Scheda video accel. 1MB VRAM esp. a 4MB
- Hard Disk da 850MB
- 3 Slot PCI
- Cache di secondo livello a 256K
- Lettore CD ROM 4x
- Porta Ethernet incorporata (AAUI port)
- Porta Ethernet 10BaseT
- Due porte seriali ad alta velocità
- *Disponibile anche a 132 e 150 MHz*

NEW!

POWERTOWER 604/180
Il Mac OS più veloce!

- Microprocessore 180 MHz PowerPC 604 RISC con co-proces. integrato e 32K di cache
- CPU aggiornabile tramite apposita "Daughter Card" su cui è installato il microprocessore
- 16MB RAM espandibile fino a 256MB
- Scheda video accel. 2MB VRAM esp. a 4MB
- Hard Disk AV da 2GB
- 3 Slot PCI e cache di secondo livello a 512K
- Lettore CD ROM 4x
- Porta Ethernet incorporata (AAUI port)
- Porta Ethernet 10BaseT
- Due porte seriali ad alta velocità
- Jack per microfono e cuffie
- *Disponibile anche a 166 MHz*

REGALATI UNA RICCA dotazione di software!

Tutti i personal Power Computing vengono forniti con il sistema operativo Mac OS in Italiano, tastiera Italiana ed il seguente software originale:

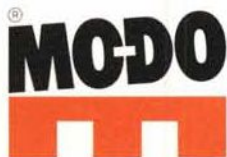
- Claris Works
- HD ToolKit e CD-ROM ToolKit
- Now Utilities, Now Up-to-date e Now Contact
- 250 Font Bitstream Type 1 e Truetype
- ..ed altre interessanti applicazioni a sorpresa!

RICHIEDI IL PREZZO personalizzato!

Il tuo Power Computing è ordinabile nella configurazione che desideri in termini di RAM, VRAM, monitor, memorie di massa e cache. Inoltre i PowerWave sono gli unici sistemi Mac OS in grado di montare la scheda opzionale Stargate per il duplice supporto PCI e NuBus. Richiedi il prezzo della tua configurazione preferita e le offerte di software applicativo in bundle al Rivenditore più vicino!

POWERWAVE 604/150
Ideale per la grafica!

- Microproces. 150 MHz PowerPC 604 RISC con con co-proces. integrato e 32K di cache
- CPU aggiornabile tramite apposita "Daughter Card" su cui è installato il microprocessore
- 16MB RAM esp. fino a 512MB
- Hard Disk da 1GB e 3 Slot PCI
- Lettore CD ROM 4x
- Ethernet incorporata (AAUI e 10 BaseT)
- Scheda video accel. 2MB VRAM esp. a 4MB
- Scheda Stargate per PCI e NuBus opzionale
- *Disponibile anche a 120 e 132 MHz*

I prodotti Power Computing sono distribuiti in Italia da:

Modo Srl - Una Società del Gruppo IRET - Via Masaccio, 17 - 42100 - Reggio Emilia Tel. 0522/504111 Fax 0522/504222

SI, desidero valutare la possibilità di scegliere il sistema Mac OS più adatto alle mie esigenze.

❑ Speditemi maggiori informazioni sulla gamma di personal computer Power Computing
❑ Desidero sapere il nome del Rivenditore Autorizzato Modo a me più vicino

Nome e Cognome ____________________
Ditta ____________________
Indirizzo ____________________
Città ____________________
CAP __________ PR __________
Tel. __________ Fax __________

Spedire al Distributore Italiano Modo Srl - Una Società del Gruppo IRET - Via Masaccio, 17 - 42100 - Reggio Emilia Tel. 0522/504111 Fax 0522/504222

MC/6

QUELLO CHE RENDE È IL LAVORO, NON IL SUPERLAVORO.

Oggi ci si aspetta che tu faccia di più, e sempre più velocemente. Per aiutarti a guadagnare tempo, Lotus ha creato il nuovo Lotus Word Pro 96, il word processor studiato per il lavoro di gruppo.

Il word processor che ti offre il più completo supporto Internet permettendoti di importare, editare e salvare i file direttamente sul World Wide Web.

Lotus Word Pro 96 per Windows 95 è solo una delle sei innovative applicazioni desktop che trovi in Lotus SmartSuite 96.

Per scoprire come Lotus SmartSuite 96 può alleggerire il tuo carico di lavoro chiama oggi stesso il Servizio Clienti Lotus (02/89591217).

Lotus SmartSuite è disponibile anche per OS/2 e per Windows 3.1.

Lotus SmartSuite comprende:

Lotus Word Pro. Incorpora Team Review, Document Versioning e Team Consolidate, funzioni che modificheranno il tuo modo di creare, editare e correggere i documenti tuoi e del tuo gruppo di lavoro.

Lotus 1-2-3. L'unico foglio elettronico, con Range Routing, che ti permette di richiedere e raccogliere contributi da tutti gli esperti del tuo gruppo.

Lotus Freelance Graphics. Migliora le tue presentazioni permettendoti di correggere ed editare in collaborazione con altre persone del tuo gruppo e persino di visualizzare il risultato finale direttamente su Internet.

Lotus Approach 96. Il premiatissimo database che, con il suo rivoluzionario modo di operare, ti rende operativo dopo solo due ore di utilizzo.

Lotus ScreenCam. Il software che ti permette di registrare e riprodurre audio e video sul tuo personal computer.

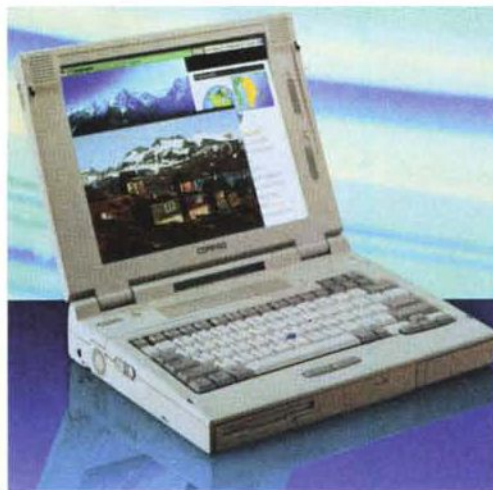
Lotus Organizer. L'agenda elettronica che ti consente di gestire e condividere la tua agenda, annotare le cose da fare e programmare riunioni in azienda.

HARDWARE

Presentati i nuovi modelli multimediali di fascia alta con prestazioni superiori

Da Compaq i nuovi notebook LTE 5000

Ecco il non plus ultra in fatto di potenza e flessibilità, tutti i notebook sono dotati dei processori Intel Pentium a 75, 90, 120 e 133 MHz, con caratteristiche e funzionalità adattabili alle proprie esigenze. Tutti i modelli LTE 5000 includono ora lo "swapping a caldo", una semplice funzione per unità CD-ROM e a dischetti

Compaq Computer ha lanciato tre nuovi modelli di notebook LTE 5000 di fascia alta che rafforzano la potenza e le prestazioni di questa famiglia di Personal Computer. Disponibili dal mese di aprile in Europa, Medio Oriente e Africa, i nuovi notebook LTE 5280 e LTE 5300 con processore Pentium sono dotati di microprocessori più veloci, modularità innovativa, schermi più grandi e una maggiore quantità di memoria standard, 16 MB, espandibile a 80 MB.
Compaq ha annunciato anche la nuova base di espansione MultiBay. Schermi TFT da 12.1 e 11.3 pollici con colori nitidi e brillanti e risoluzione 800x600, nuovi processori Pentium a 133 MHz, dischi fissi standard da 810 MB e 1.35 GB (fino a 2.7 GB utilizzando la seconda unità) ed espansione della memoria fino a 80 MB le caratteristiche principali, i prezzi indicativi al pubblico partono da lire 9.500.000 IVA esclusa.
Già presente sull'LTE 5000 per quanto riguarda i gruppi batteria rimovibili, lo "swapping a caldo" è previsto ora sui nuovi modelli anche per le unità CD-ROM e a dischetti. La nuova funzionalità consente agli utenti di risparmiare tempo eliminando l'inconveniente di spegnere il notebook per scambiare questi tre importanti dispositivi modulari. Ora, infatti, l'operazione può essere compiuta mentre il PC è in standby.
L'LTE 5000 offre agli utenti flessibilità e funzionalità eccellenti, grazie a dispositivi modulari che possono essere condivisi tra il notebook e la base di espansione MultiBay, l'unico prodotto oggi disponibile a offrire questa preziosa e utile innovazione. Oltre alle due unità fisse, la base di espansione MultiBay supporta altre due unità, per offrire una memoria di massa totale di 5.4 GB.
La base MultiBay esistente supporta anche due unità CD-ROM a quadrupla velocità e un'unità a dischetti supplementare quando l'unità è inserita nella base.
Si possono caricare fino a quattro gruppi batteria - per prolungare la durata operativa del PC quando si lavora a casa o in viaggio.
La base di espansione MultiBay offre ai clienti due slot PCMCIA Tipo III, altoparlanti integrati, scheda Ethernet, una porta MIDVgiochi, spazio per l'adattatore MPEG e video TV.

Compaq Computer
Strada 7 - Palazzo R,
20089 Rozzano (MI)
Tel. 02/57.59.01

HARDWARE

I nuovi modelli garantiscono prestazioni del 20% superiori ai Bravo della generazione precedente

Da AST la nuova famiglia di PC Bravo

La nuova linea Bravo di AST è dotata di tutte le più recenti tecnologie, si propone come un concentrato di potenza di elaborazione per tutte le applicazioni ed è pronta per i sistemi operativi a 32 bit

Con l'obiettivo di offrire alla sua clientela le più recenti tecnologie e le più complete soluzioni a prezzi competitivi, AST ha annunciato la nuova famiglia di PC desktop della famiglia Bravo basati su processori Intel Pentium, denominati Bravo LC e Bravo MS, i nuovi modelli della famiglia garantiscono prestazioni superiori del 20% ai Bravo della versione precedente a prezzi in media inferiori del 30% rispetto alla concorrenza. I nuovi Bravo sono caratterizzati da una serie di funzionalità che li rendono unici sul mercato: sono i primi a montare il chipset Intel 430HX PCI, primi ad adottare la tecnologia video ATI*mach*64, primi ad offrire l'innovativa architettura AST-SmartShare per la gestione della memoria e primi ad offrire la RAM grafica sincrona (SGRAM). Il tutto è progettato per aumentare l'efficienza e la produttività dell'utente.
I nuovi desktop e minitower sono disponibili nelle versioni con processori P100, P133 e P166 MHz, includono 16 MB di memoria RAM, la cache pipeline burst e alcuni modelli montano anche il lettore CD-ROM a sei velocità. Il Bravo LC è offerto a partire da lire 3.300.000, mentre il Bravo LC a lire 2.100.000. I Bravo, come tutti i prodotti AST, sono coperti da tre anni di garanzia carry-in.

AST Computer Italia
Centro Dir. Milano Oltre, Pal. Cimabue, Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/26.975.1

STRATEGIE

La sezione Microelectronics di Big Blue ha acquisito i diritti del System 7.5 e del futuro Copland

IBM Microelectronics produce piastre Mac

L'azienda di chip interna ad IBM continua a comportarsi come un'azienda autonoma. Incurante delle scelte della divisione sistemi ha acquisito i diritti per il MacOS, e ne venderà le piastre madri complete di software. Spunta inoltre NT come server Mac

Anche IBM entra nei cloni Apple. La sezione Microelettronica di Big Blue, con sede centrale a Fishkill (NY), ha infatti acquisito dalla Mela i diritti di System 7.5 e del futuro Copland. Poiché questa sezione è quella che produce i chip PowerPC usati da Apple e le motherboard per molti costruttori, grazie a questo accordo OEM le sarà possibile vendere direttamente agli interessati tutti i componenti di un Macintosh senza che costoro debbano passare da Apple per avere la licenza software. Sono ora disponibili sul mercato anche i chip secondari di VLSI e il firmware di Firmworks, che tra l'altro consente il boot multiplo sia da MacOS che da NT ed altri sistemi operativi. L'accordo, che non ha limiti geografici, è rivolto specialmente ai clonatori orientali. Già due aziende, Datatech e Tatung, hanno dichiarato di voler acquisire da IBM la licenza di MacOs.
IBM Microelectronics però non è IBM Sistemi, che - almeno a tutt'oggi (9 maggio) non ha dichiarato che commercializzerà questi cloni, e sembra davvero difficile che cambi idea visto che non usa neanche gli X86 della sezione Microelettronica.
L'accordo è invece fondamentale nella nuova strategia Apple, interpretata da Gil Amelio nella direzione opposta a quella monopolistica tenuta per tanti anni. Hanno infatti preceduto IBM molti altri nomi, da Motorola a Olivetti, nella speranza di far decollare sia Apple che PowerPC.
Il chip, infatti, ha fallito l'obiettivo posto con il 620, le cui prestazioni sono ancora lontane da quelle promesse anche se si parla con insistenza della versione bipolare a 500 MHz che la Exponential Technology di San Jose, in California, dovrebbe approntare per il 1997. L'ultimora riguarda le nuove versioni a 200 MHz dei chip 603e e 604, progettate direttamente dal centro IBM/Motorola di Somerset, in Texas.
Alcune voci, infine, riferiscono che Apple sta pensando ad NT come server per i cuoi client, in questo spalleggiata ancora da IBM Microelectronics.

***IBM** - Circonvallazione Idroscalo, 20090 Segrate (MI), Tel. 02-5962*

HARDWARE

Il prezzo finale proposto è di circa 4000 $

Umax Pulsar: i compatibili Mac

Umax è stata tra le prime aziende a livello mondiale a cui Apple ha dato in licenza il suo sistema

Image ha annunciato il lancio di Umax Pulsar 1500, una workstation basata su PowerPC 604 compatibile 100% con MAC Os e migliaia di software che girano su questo sistema operativo. Umax è stata tra le prime aziende a livello mondiale a cui Apple ha licenziato il suo sistema. Pulsar è indirizzato al mercato professionale del DTP, PrePress, Multimedia e presenta le seguenti caratteristiche avanzatissime:

- 100% compatibile con Macintosh Os, processore PPC 604 a 150 MHz con cache interna di 512k livello 2;
- possibilità di un secondo processore opzionale PowerPc 604 Espansione di memoria fino a 1024 Mb;
- interfaccia SCSI a doppio canale per alte velocità;
- opzionale ULTRA WIDE SCSI (40Mb/sec);
- 6 Slot PCI di espansione;
- interfacce sia LocalTalk che Ethertalk;
- opzionale 100/10 Base T ad alta velocità;
- scheda video PCI fino a 16 milioni di colori;
- 16 bit stereo, 44 KHz Audio I/O - CD ROM 6.7X.

Il prezzo finale proposto è di circa 4000 $, che pone Umax Pulsar 1500 fra i primi computer per rapporto qualità/prezzo disponibili alla comunità Mac Os. Umax Pulsar 1500 fornisce anche la migliore espansibilità presente sul mercato, sei slot PCI e 8 socket per DIMM da 168 PIN ne assicurano un uso professionale per chi ha la massima esigenza in fatto di upgrade.

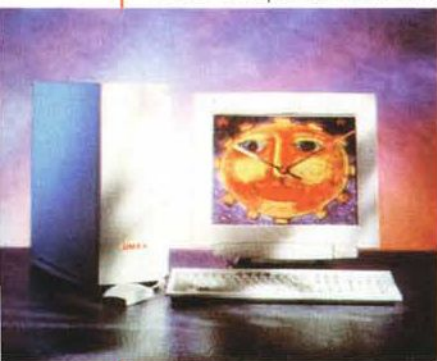



Image Srl - *Via S. Giovanni 42, 29100 Piacenza, Tel. 0523/33.49.94*

SOFTWARE

Informix acquisisce Illustra Technologies

Con Illustra la multimedialità si fonde al relazionale

Informix ha acquisito l'azienda leader nei database multimediali per integrarne la tecnologia nel suo Universal Database. La fusione dei moduli Data Blade con l'architettura DSA permetterà un modello unico di archiviazione

Già da qualche mese l'azienda ha annunciato l'acquisizione di Illustra Technologies, fornitore leader di software database per la gestione dei database e di strumenti per la gestione di contenuti dinamici nei settori multimedia/intrattenimento, Internet, geofisico e dei servizi finanziari.
L'acquisizione permetterà ad Informix, leader nella tecnologia database parallel processing, di integrare il sistema di gestione di contenuti dinamici di Illustra con la propria tecnologia database parallela, Dynamic Scalable Architecture. L'integrazione delle due tecnologie permetterà di offrire un motore database capace di supportare la futura generazione di applicazioni anche legate al Web, che necessitano di alte prestazioni e di scalabilità combinate con capacità di gestione di contenuti dinamici, garantendo agli utenti un significativo vantaggio competitivo nei confronti dei prodotti concorrenti. In questa strategia si inserisce anche Universal Server, il primo database server relazionale di nuova generazione progettato per soddisfare la richiesta crescente da parte delle aziende di un database completamente integrato, scalabile e in grado di gestire tutti i tipi di dati, spaziando dal testo alle immagini, senza tralasciare l'audio, i video, le pagine web e qualsiasi altro tipo di dati definibile dall'utente. Universal Server rappresenta una svolta nel modo in cui salvare, archiviare, gestire, usare e riusare tutti i tipi di informazioni in quanto si tratta della prima piattaforma aziendale in grado di gestire e reperire dinamicamente i componenti multimediali, contribuendo in modo significativo all'evoluzione della riusabilità degli oggetti e della produttività degli utenti. Impiego ideale di Universal Server è il data warehousing e lo sviluppo di applicazioni personalizzate, collocandosi inoltre perfettamente anche negli ambiti in cui è di importanza strategica poter gestire con efficacia i dati multimediali e soddisfare le esigenze specifiche delle applicazioni in aree come Internet, multimedia/intrattenimento, ed editoria elettronica.

Informix Spa
CDL Palazzo F, Via Roma 108, 20060 Cassina de' Pecchi (MI), Tel. 02/95.45.01

I nuovi Power Macintosh. Veloci come il pensiero.

I Power Macintosh hanno sempre lavorato duro, ma la nuova generazione fa davvero impressione: stakanovisti in tutto e per tutto. Dotati di caratteristiche tecniche che sembrano l'elenco dei desideri di qualsiasi utente di computer, ogni membro di questa nuova famiglia è pronto a realizzare le tue idee nella massima definizione e nel minor tempo possibile.

Tanto per cominciare sono velocissimi: fino al 50% più veloci di prima grazie ai più avanzati microprocessori RISC PowerPC, capaci di gestire documenti e files di grafica pesanti con una rapidità e una facilità fino ad ora inimmaginabili. Inoltre, sono già equipaggiati di avanzati strumenti di networking. In più, hanno hard disc molto veloci, slot di connessione PCI, la più recente versione di MacOS -System 7.5.3- per un'integrazione più stretta hardware-software e prestazioni davvero sorprendenti. I nuovi Power Macintosh affrontano tutto con agilità: dai fogli di calcolo agli effetti speciali, dalla creazione di pagine Internet alla pre-press professionale. La famiglia Power Macintosh è composta da: 7200, 7600, 8200, 8500 e 9500. Provali dai rivenditori Apple oppure vieni a conoscerli su Internet: http//www.apple.it/ N°verde Apple 167-827069.

Power Macintosh 7200/90
Power Macintosh 8200/100
Power Macintosh 8200/120
Power Macintosh 7600/120
Power Macintosh 8500/150
Power Macintosh 9500/150
Con System 7.5.3

Apple Computer

HARDWARE

Rappresenta l'ingresso del processore Intel nella serie Endeavor

Epson Endeavor IIp il nuovo desktop multimediale

Endeavor IIp, presente nelle versioni P75 e P100 con CD-ROM a quadrupla velocità integrato, adotta nuove tecnologie di upgrade della CPU e di espansione della memoria che lo rendono versatile e in grado di essere sempre aggiornato

Dotato di una funzione software di decodifica video che consente di visualizzare filmati a tutto schermo, Endeavor IIp rappresenta l'ingresso del Pentium nella serie Endeavor. Viene fornito nella doppia configurazione con Windows 95 preinstallato o con DOS e Windows for WorkGroups.
Presente in due versioni P 75 e P 100, Endeavor IIp è un desktop compatto e versatile grazie alla flessibilità della piastra madre che è in grado di accettare tecnologie di memoria attuali e future e di funzionare con processori a diversa frequenza di clock. La compatibilità con gli ambienti operativi più diffusi (DOS, Windows, Novell), certificata direttamente dalle società che producono i software, fa di Endeavor IIp un PC affidabile e di facile e immediato utilizzo. È dotato di 8 Mbyte di RAM standard, espandibili sino a 128 Mbyte attraverso quattro alloggiamenti per moduli SIMM.
L'architettura Pentium PCI, legata alla compatibilità Plug & Play di Windows 95, è destinata a vivere a lungo nel tempo e quindi a offrire una maggiore stabilità della struttura di base.
La scheda madre, basata su chip set Intel Triton, è in grado di accettare processori Pentium da 75 MHz sino alla frequenza di 133 MHz.
Endeavor IIp prevede, inoltre, l'adozione della tecnologia EDO (Enhanced Data Output) per la RAM, che, con una cache di 256 Kbyte, a parità di configurazione, migliora le performance del sistema sotto il profilo delle prestazioni di calcolo.
Con Endeavor IIp è possibile vedere filmati a tutto video. La scheda video, integrata su piastra madre, con 1 Mbyte di RAM standard, contiene un acceleratore video dei CODEC (metodi di compressione delle immagini in movimento) più diffusi: Indeo, Cinepak, MPEG. Con un processore a 100 MHz si possono visualizzare filmati a 30 frame per secondo con buoni risultati.
Prezzi di listino:

Endeavor IIp - Pentium 75MHz - EDO RAM 8 MB - HDD 850 MB EIDE CD-ROM quadrupla velocità - monitor 14 pollici a colori lire 2.790.000 IVA esclusa.
Endeavor IIP - Pentium 100MHz - EDO RAM 8 MB - HDD 850 MB EIDE CD-ROM quadrupla velocità - monitor 14 pollici a colori lire 3.190.000 sempre IVA esclusa.

Epson Italiana
Viale F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI), Tel. 167-801101

STRATEGIE

L'attività frutterà Macromedia Open Architecture e Microsoft Component Object Model

Microsoft e Macromedia insieme per le tecnologie su ActiveX

Macromedia, sviluppatore della famiglia di strumenti multimediali per Internet Shockwave e dei programmi di authoring e di grafica Director, FreeRand e Authorware, collabora con Microsoft alla progettazione e alla convalidazione di architetture interpiattaforma Component Object Model (COMbased) con l'obiettivo di fornire tecnologie ActiveX per Internet e funzionalità multimediali su più piattaforme, compreso Apple Macintosh

Macromedia ha dimostrato la validità del controllo ActiveX di Shockwave per Director, in ambiente Microsoft Internet Explorer 3.0. "Macromedia, con le sue tecnologie desktop e Shockwave per Internet, è il leader negli strumenti di authoring interpiattaforma", ha dichiarato John Ludwig, Vice President Windows di Microsoft. "Macromedia Open Architecture (MOA) è un ottimo esempio di architettura per le estensioni che funziona senza problemi tra le piattaforme Macintosh e Windows. Microsoft sfrutterà tutta l'esperienza multimediale di Macromedia per lo sviluppo di controlli ActiveX e di API COM di alto livello". "Abbiamo convertito Shockwave in controllo Active X per la compatibilità con Microsoft Internet Explorer, senza problemi di funzionamento", ha dichiarato Norm Meyrowitz, Senior Vice President di Macromedia. "Collaboreremo attivamente con Microsoft per assicurare la convergenza tra le tecnologie MOA e ActiveX, e prevediamo una grande diffusione del controllo ActiveX di Shockwave per Director su più piattaforme". Inoltre, Microsoft e Macromedia collaboreranno alla definizione di API di alto livello che rendano facilmente trasportabili tra più piattaforme le interfacce grafiche e utente, e per integrare la tecnologia ActiveX negli strumenti Macromedia.
Nata nel 1992 dalla fusione di MicroMind-Paracomp e AutRorware, Macromedia ha sede a San Francisco, California.

Querty - *Via Barona 39, 20142 Milano - Tel. 02/81.34.488*

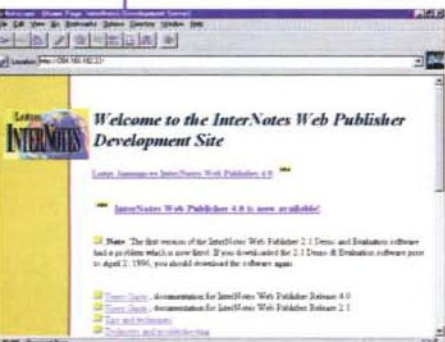
SOFTWARE

Estesi al WWW i processi aziendali strategici

InterNotes Web Publisher 4.0

Lotus annuncia InterNotes Web Publisher 4.0, che consente alle aziende di creare, gestire e amministrare i siti Web interni e pubblici utilizzando Lotus Notes 4

Le nuove funzionalità di InterNotes Web Publisher 4.0 fanno leva su Notes 4 per migliorare la gestione e lo sviluppo delle informazioni su Web, il supporto per la creazione di immagini a base client o server, la costruzione di viste Web posizionabili e trasferibili, le prestazioni nella ricerca delle informazioni e il supporto per le piattaforme AIX, Sun Solaris e Windows 95 oltre a OS/2 e Windows NT. Le aziende possono trarre vantaggio dall'ambiente per la collaborazione e dalle funzionalità workflow di Notes per automatizzare il processo di creazione, approvazione e consolidamento dei documenti Web provenienti da diverse aree, assicurando al sito Web un flusso costante di informazioni sempre aggiornate. Inoltre, i documenti Web gestiti nel database dei documenti Notes sono di facile consultazione attraverso Notes Views e sono semplici da ricercare grazie alle funzionalità per la ricerca del testo di Notes. InterNotes Web Publisher 4.0 pubblica automaticamente su Web i documenti, le viste e i moduli Notes traducendoli in formato Hvpertext Mark-up Language (HTML). InterNotes sarà disponibile gratuitamente e potrà essere scaricato a partire da subito dal sito InterNotes Web Publisher, all'indirizzo www.internotes.lotus.com. InterNotes Web Publisher 4.0 verrà incluso inoltre in Notes versione 4.1 Server Retail and Maintenance Release, rilasciato nel corso del mese di maggio.

Lotus Development Corporation - *Via Lampedusa 11, 20141 Milano, Tel. 02/843.2567*

SERVIZI

Attivato un nuovo servizio di invio fax

Microsoft vi raggiunge con il fax

Oltre al servizio Web ora le informazioni possono raggiungere la vasta gamma di utenti collegati al fax. Il nuovo servizio, denominato Microsoft By Fax, è rivolto a rendere semplice e veloce la reperibilità di tutta una serie di documentazioni su licenze, prodotti Microsoft, campagne ed iniziative marketing

La risposta di Microsoft alle sempre più numerose richieste di informazioni dettagliate e di facile consultazione da parte degli utenti è oggi ancora più completa e articolata.
Dal 1° marzo 1996 la filiale italiana di Microsoft ha infatti attivato un servizio di invio automatico di fax interamente realizzato in Italia.
Il nuovo servizio, denominato Microsoft By Fax, è ad uso esclusivo dell'utenza, rivolto a rendere semplice e veloce la reperibilità di tutta una serie di documentazioni su licenze, prodotti Microsoft, campagne ed iniziative marketing. Digitando il numero 02/70300703 da un apparecchio telefonico collegato al fax, l'utente, guidato da messaggi preregistrati, può richiedere i documenti di interesse attraverso la selezione di codici di riferimento e riceverli via fax in tempo reale. Un indice generale e una pagina per conoscere in dettaglio le modalità del servizio, fra cui i codici dei vari documenti, aiutano l'utente ad usare al meglio Microsoft By Fax.
Il nuovo servizio si aggiunge alla presenza su Internet con la home page http://www.microsoft.com/italy/ recentemente attivata sul web e contenente un'ampia gamma di informazioni riguardanti la filiale italiana e i prodotti Microsoft, nonché i servizi, gli eventi e le promozioni dedicati agli utenti italiani. Questo sito viene costantemente aggiornato ed implementato con novità e con link, consentendo una facile e completa navigazione.
Infine, sulla scia del successo raccolto dall'iniziativa, Microsoft ha deciso di potenziare il servizio di supporto commerciale telefonico riservato agli utenti.
Oggi, infatti, il servizio è attivo da lunedì a venerdì ad orario continuato - dalle 9 alle 18 - e risponde al nuovo numero telefonico 02/70398398.
Questo servizio si affianca a quello inaugurato lo scorso anno e dedicato ai rivenditori, che risponde al numero telefonico 02/70398388.

Microsoft Spa
Centro Direz. S. Felice, Pal. A, Via Rivoltana 13, 20090 Segrate (Milano) Tel. 02/7039.2059

Scegliete una carta qualsiasi.

La nuova famiglia Epson Stylus ha tutto per piacere a tutti: dalle stampanti su misura (anche Extra Large) per chi stampa il Colore Professionale all'erede della prima, leggendaria Stylus Color, fino a quella per chi stampa prevalentemente in Bianco e Nero ma non vuole rinunciare al fascino del colore. Tutte stampanti veloci, convenienti di acquisto e di gestione, tutte con la qualità fotografica dei dettagli e la perfezione del tratto dei 720 punti per pollice, garantite dalla tecnologia Epson MACH e in alcuni casi ancora migliorate dal nuovo sistema Epson MicroDot che riduce ulteriormente il diametro delle microgocce di inchiostro, con risultati di stampa superbi anche sulla carta comune.

Epson Stylus Pro
Il colore professionale.
Quadricromia in A4 con MicroDot, 3 ppm, PostScript™ opzionale

Epson Stylus Pro XL
Il "grande" colore professionale.
Come la Pro ma fino all'A3+

Epson Stylus Color II
Il colore in ufficio.
MicroDot (B/N) e quadricromia, 4 ppm

Epson Stylus 820
Il colore opzionale.
B/N, tricromia con kit colore opzionale, 2,5 ppm

EPSON®

Oggi l'ink jet va a 720 dpi.

Se vi interessa verificare come stampano le Epson Stylus, chiamate il

Numero Verde **167-801101**

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale a:

Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di più sulle ink jet Stylus. Mi piacerebbe anche vedere come stampano.
Posseggo già prodotti Epson: ❑ SI ❑ NO ______
Nome ______
Cognome ______
Indirizzo ❑ casa ❑ ufficio Società ______
via ______
CAP ______ Città ______ MCM

SINERGY® è il nuovo pc del Centro HL. Mette insieme le componenti migliori e più all'avanguardia per garantire performances di alta qualità. Per assicurarsene basta provarlo.

PERSONAL COMPUTER con scheda madre Pride Freeway II, processore Intel Pentium® 166Mhz, chipset Intel 430HX (TRITON II), 256Kb cache sincrona pipeline, 8 Mb ram, HD 1.280 Gb, Scheda Video Diamond Stealth64 Video 3240 2 Mb VRAM. Tastiera italiana, mouse Microsoft®, Microsoft Windows® 95 preinstallato, Microsoft® Plus!, Microsoft Windows® 95 Games Sampler 1.0. Monitor escluso. **Lire 2.564.000**

SINERGY® **150** (Processore Intel Pentium® 150MHz, 256Kb cache pipeline)	Lire 2.327.000
SINERGY® **133** (Processore Intel Pentium® 133MHz, 256Kb cache pipeline)	Lire 2.137.000
SINERGY® **120** (Processore Intel Pentium® 120MHz, 256Kb cache pipeline)	Lire 2.013.000
SINERGY® **100** (Processore Intel Pentium® 100MHz, 256Kb cache pipeline)	Lire 1.916.000

Espansione	cache a 512 Kb	+ Lire 38.000	- Ram a 16 Mb	+ Lire 164.000
CD ROM	a quadrupla velocità	+ Lire 74.000	- a sestupla velocità	+ Lire 125.000
Monitor	15" colore Flat Square, 0.28 dp, 1024x768 N.I. 72Hz, Green, MPRII			Lire 525.000
	17" colore Flat Square 0.27 dp, 1280x1024 N.I. 60Hz, Green, MPRII			Lire 998.000

I prezzi non sono comprensivi di IVA

con Pride Freeway, Intel Pentium® 75, 8 Mb ram, Diamond Stealth64 Video 3240, HD 640Mb Quantum

CE

- Case a struttura rigida con protezione da campi elettromagnetici, conforme alle normative CE.
- Processore Intel Pentium® 166MHz
- Scheda madre Pride "Freeway II". Chipset Intel 430HX (Triton II), velocità di clock della scheda fino a 66MHz (anzichè 60MHz), ZIF Socket 7, 256Kb cache SINCRONA SRAM Pipeline (esp. a 512 Kb), Flash Bios Aggiornabile, innesto VRM per regolatore di tensione, Plug & Play Windows® 95. Supporto RAM, EDO RAM, parity/ECC RAM fino a 512MByte. Controller HDD (fino a 4) E-IDE a 2 canali (MODE 4, trasfer rate 17 Mb/s) e Bus Master IDE DMA mode 2 a 22 MB/second. Due porte seriali UART 16550, una parallela bidirez. SPP/ECP/EPP. Manuale in italiano. 5 anni di garanzia.
- Scheda Video Diamond Stealth64 Video 3240, processore S3 968 (64 bit), 2 Mb di veloce Vram esp. a 4 Mb, risoluzione video fino a 1600x1200, 120 Hz Max di refresh video, RamDac 220MHz. Drivers ad alte prestazioni nativi e specifici per Windows® NT 3.51, Windows® 95, OS/2 Warp e AutoCad. Riproduzione full screen/full motion fino a 30 frames/sec dei filmati MPEG, Motion JPEG, Indeo, Cinepak, CD-I, Video CD e Video 1, connettore per modulo di decompressione MPEG Hardware, Motion Video Player. 5 anni di garanzia.
- Hard disk Quantum Fireball 1.280 Gb, 2 anni di garanzia.
- Manuale d'uso in italiano.

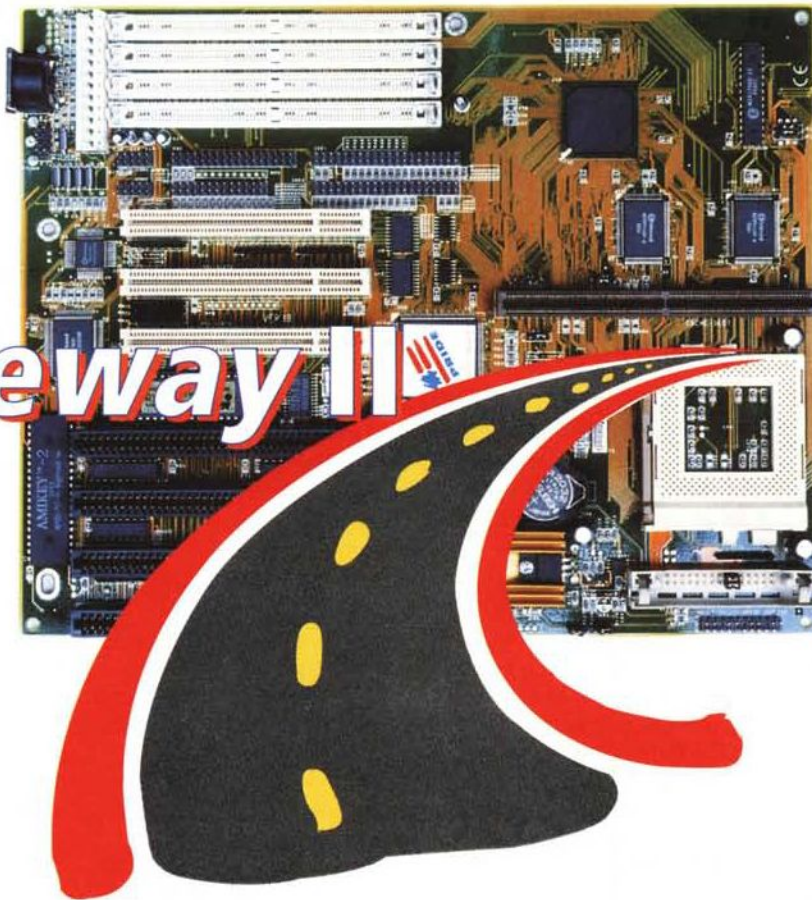
ATTENZIONE Il settore informatico subisce continue variazioni dei propri listini! Chiama il Numero Verde o collegati al nostro Sito Internet, per avere il prezzo aggiornato!

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet www.centrohl.it **Numero verde 167 - 013037**

CENTRO HL Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.
• FIRENZE: via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze • BOLOGNA: viale Lenin, 45/C - 40138 Bologna

TUTTE LE STRADE PORTANO LONTANO CON LA NUOVA PRIDE *Freeway II* CI ARRIVI PRIMA

Per ottenere prestazioni speciali e collegamenti più veloci affidati a una piastra speciale: la nuova scheda madre Pride Freeway II. La strada più rapida e più affidabile per veicolare le informazioni del tuo computer.

LA NUOVA SCHEDA **Pride Freeway II** é un prodotto innovativo fin dal suo "cuore", in quanto utilizza il nuovo chipset Intel 430HX (Triton II) in grado di velocizzare le applicazioni a 32 bit e gli accessi alle periferiche PCI, in conformità alla specifica PCI 2.1. La possibilità di installare CPU Intel Pentium da 75 a 200 MHz su alloggiamento ad accesso facilitato (ZIF Socket 7), di montare SIMM RAM senza parità, con parità e ECC da 8MB fino a 512MB, il completo supporto 'Plug & Play', la completa gestione delle periferiche EIDE ne fanno un prodotto completo in grado di soddisfare tutti gli utenti, dal principiante al più esperto. Il manuale in italiano completa il prodotto facilitando l'utente al settaggio completo e preciso della scheda madre.

Scheda madre Pride Freeway II 256Kb cache sincrona	**Lire 340.000 + IVA**
con 512 Kb cache sincrona	**+ Lire 38.000 + IVA**

- Chipset Intel 430HX (Triton II) versione a 66MHz. (anzichè a 60 MHz)
- Velocità di clock della scheda fino a 66 MHz. (anzichè 60 MHz.)
- Alloggiamento CPU su ZIF Socket di tipo 7
- Supporta cache sincrona SRAM pipeline da 256 o 512Kb per la massima velocità
- Supporta Parity/ECC RAM Fast Page RAM fino a 512 Mb
- Supporta SIMM simmetriche e asimmetriche
- Supporta processori Intel Pentium® da 75 a 200 MHz per la massima espandibilità futura
- Modulo di regolazione del voltaggio della CPU (VRM).
- Flash Bios aggiornabile per la massima espandibilità futura
- Bus dischi PCI integrato con 2 canali EIDE alta velocità di trasfer rate (16.6 Mb/s, PIO mode 4), per collegare fino a 4 periferiche EIDE
- Bus Master IDE DMA mode 2 con massimo transfer rate di 22Mb/s
- Multi I/O bufferizzato; 2 seriali UART 16550; 1 parallela bidirezionale veloce
- Plug & Play Windows® 95 per la migliore compatibilità
- Controllo di Qualità: ogni scheda è testata singolarmente dalla casa madre con programmi che girano sotto Windows® 95
- Manuali in italiano.
- 5 anni di garanzia per la massima tranquillità

ATTENZIONE Il settore informatico subisce continue variazioni dei propri listini! Chiama il Numero Verde o collegati al nostro Sito Internet, per avere il prezzo aggiornato!

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet www.centrohl.it **Numero verde 167 - 013037**

CENTRO HL Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.
• **FIRENZE**: via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze • **BOLOGNA**: viale Lenin, 45/C - 40138 Bologna

HARDWARE

Migrazioni senza problemi, alte prestazioni e gestione di rete semplificate

Da Allied Telesyn un nuovo switch ATM Ethernet su fibra ottica

Allied Telesyn International ha presentato un nuovo workgroup switch ATM/Ethernet a basso costo che consente di migrare in modo trasparente dalle LAN Ethernet su dorsale in fibra verso reti ATM ad alta velocità, minimizzando gli oneri dal punto di vista tecnico ed economico

Il nuovo switch ATI rappresenta il punto di partenza nel percorso verso le reti ATM e virtuali. Infatti è in grado di integrare le LAN esistenti, composte da router e switch ATM forniti da vendor diversi, con le reti ATM. A differenza di altri prodotti simili presenti sul mercato, lo switch di Allied Telesyn può anche operare indipendentemente dai router come switch Ethernet locale per ottimizzare le trasmissioni Ethernet dei workgroup.
Il nuovo switch ibrido ATM/Ethernet permette ai gestori di rete di creare gruppi di lavoro virtuali di utenti Ethernet distribuiti che possono trasmettere e accedere a diverse sorgenti in reti su dorsale ATM ad alta velocità. Il networking virtuale commutato utilizza il software per formare LAN logiche invece che fisiche, permettendo di ridurre la complessità di gestione della rete e i costi di supporto e offrendo prestazioni che consentono l'utilizzo di applicazioni con un'elevata ampiezza di banda.
Il nuovo workgroup switch Ethernet e ATM/Fibra, conosciuto con la sigla AT-CentreCom 4016F, è l'ultimo nato della famiglia di prodotti LAN CentreCom di Allied Telesyn International.
Supporta 16 porte Ethernet 10BASE-FL, ognuna delle quali in grado di offrire una connessione dedicata a 10Mbps a desktop computer, hub o server distribuiti. Inoltre una porta è in grado di operare a 155Mbps in modalità full duplex. Un'interfaccia modulare 3.0 ATM utente-rete supporta le connessioni multifunzione in fibra SONET OC-3 e SDH STM-1.
Per garantire la trasmissione da Ethernet verso ATM, il prodotto è conforme alle specifiche dell'ATM Forum relative ai prodotti di "LAN Emulation", infatti disassembla i pacchetti Ethernet nelle LAN esistenti e li incapsula in celle ATM che vengono inviate su una rete ATM ad alta velocità per mezzo di uno switch di dorsale ATM.
Questo switch fornisce anche il software client di "LAN Emulation" integrale che funziona con un server di emulazione LAN esterno per l'indirizzamento, l'invio dei dati, il broadcast e il multicast.
Anthony Russo, Presidente di Allied Telesyn International, ha dichiarato: "Questo tipo di flessibilità nel progettare reti ATM virtuali non deve avere un prezzo elevato. Abbiamo sfruttato la nostra esperienza nello sviluppo di prodotti Ethernet di alto livello per progettare una nuova tecnologia basata su ATM e per offrire un prodotto con funzionalità innovative, bassa latenza e gestione automatica a un prezzo per porta veramente competitivo. Le nostre partnership con OEM, system integrator e distributori di alto livello in tutto il mondo sono il motivo del nostro successo e rappresentano la nostra strategia futura.
Attualmente stiamo collaborando attivamente con alcune aziende per fornire soluzioni complete Ethernet ATM".

Allied Telesyn Intern. Srl
Via A. Kuliscioff 31, 20152 Milano, Tel.02/41.60.47

TELEMATICA

Su Internet e su CD-ROM

Animali africani, lo zoo "virtuale"

Torino è stata una delle prime città che ha eliminato il triste spettacolo degli animali in prigione dietro le sbarre dei giardini zoologici, e da Torino parte uno zoo "virtuale" sul WWW

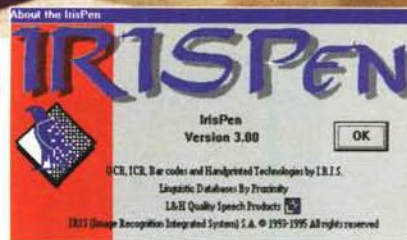
È opera dell'Editrice del Vascello, che gestisce un'agenzia fotografica con un patrimonio di 40.000 immagini digitalizzate di soggetti naturalistici africani.
È in fase di sviluppo un sistema di ricerca con molteplici chiavi di interrogazione. L'agenzia e il database sono consultabili sia sul sito Internet, sia su un CD-ROM (che può essere richiesto via fax o e-mail).
Alla URL http://ape.apenet.it/~EdV sono già visibili oltre 150 immagini di animali africani, organizzate in schede che riportano le notizie essenziali e alcune curiosità, come un confronto tra l'impronta della bestia e quella di un piede umano.

Editrice del Vascello - *Lungo Dora Colletta 129, 10153 Torino Tel. 011/24.76.058*

SOFTWARE

Garantisce il massimo grado di OCR oggi disponibile

Irispen 3.0 per Windows finalmente disponibile

Irispen è una penna ottica a riconoscimento di carattere OCR di produzione belga, basta passarla su un testo scritto o stampato perché questo venga immediatamente convertito in formato elettronico e inserito nella posizione del cursore

Lo scanner a forma di penna, oramai venduto dopo più di due anni dal suo lancio in più di 30000 unità, è diventato il marchio di riconoscimento di IRIS, che oggi annuncia Irispen 3.0, la nuova release del noto software di gestione della DataPen, che cambia anche il suo nome da Iris DataPen ad un più semplice Irispen. La maggior parte del codice sorgente è stato interamente riscritto, e nuovi importanti feature sono state aggiunte al prodotto. Irispen viene fornita in vari "box" a seconda della configurazione voluta, le opzioni offerte sono: riconoscimento codice a barre, riconoscimento dei numeri scritti a mano e sintesi vocale multilingue.

Irispen 3.0 viene distribuita a partire da 299 $, gli utenti registrati hanno la possibilità di fare l'upgrade delle loro configurazioni esistenti sia nella forma standard che executive.

Irispen è ora in grado di riconoscere le lingue dell'Europa dell'Est, come quelle basate sul cirillico (Russo, Bielorusso, Ucraino) ed il Greco. Irispen è ora in grado di riconoscere 26 differenti lingue ma è comunque possibile disabilitare il database linguistico per applicazioni per le quali il contesto linguistico non è necessario.

Irispen viene fornita in due versioni differenti, seriale e parallela. Con la nuova release del software è adesso possibile anche digitalizzare piccole immagini e copiarle direttamente in qualsiasi applicazione Windows attraverso la clipboard. Una speciale modalità per i mancini consente lo scanning anche da destra a sinistra ed ora il bottone della penna può essere controllato con uno o due click, fornendo una completa soluzione di programmabilità e flessibilità.

Il modulo di sintesi vocale, fornito nella versione Executive, è disponibile in cinque differenti lingue e permette di avere un feedback vocale immediato, durante la fase di scanning. Questo permette di utilizzare Irispen in tutte quelle applicazioni destinati ai disabili visivi. Irispen 3.0 funziona perfettamente sia sotto Windows 3.X che Windows 95.

L'accuratezza è naturalmente il requisito fondamentale di Irispen: dato che lo scanning manuale può produrre immagini anche fortemente distorte, il software è tarato per sopportare tolleranze di torsione e distorsione che vanno dal 10 al 20%.

IRIS
Rue du Bosquet 10, Louvain la Neuve, Bruxelles, Belgio, Tel. +32 (0)10451364

TELEMATICA

Disponibili sulla rete il catalogo dei prodotti ed i data sheet relativi

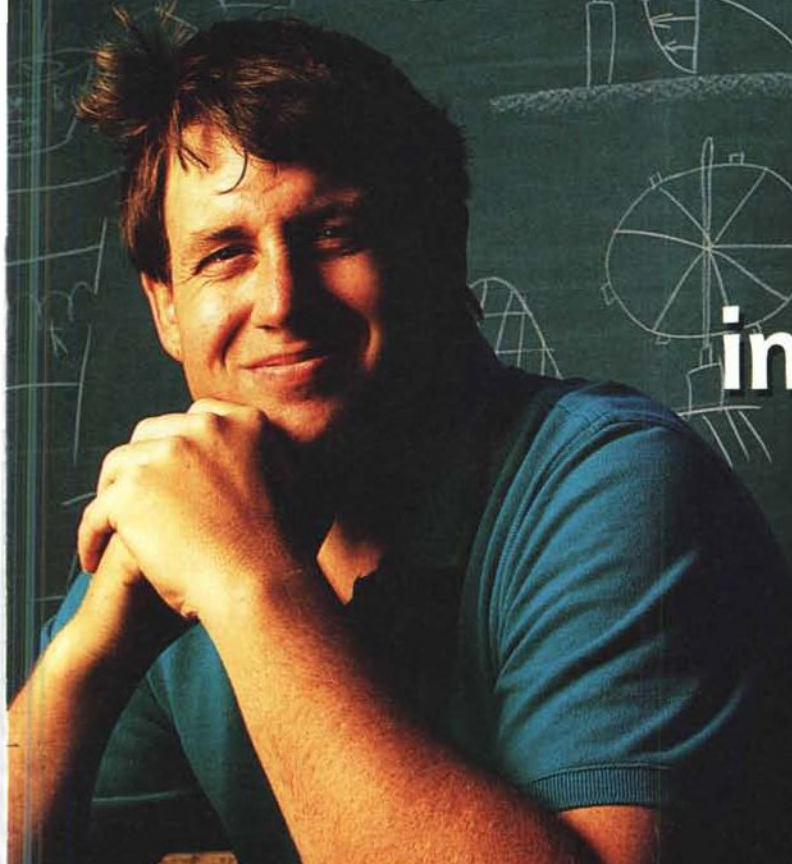
SGS-Thomson online su Internet

ST on Line è il nome del nuovo servizio offerto via Internet da SGS-Thomson Microelectronics, che rende disponibili sulla rete i cataloghi ed i data sheet dei suoi prodotti attraverso il suo Web contenente ben 28.882 pagine a disposizione di tutti

Carlo Ottaviani, Vice President Corporate Communications del Gruppo, ha affermato: "Il vantaggio per i nostri clienti è enorme, possono avere un accesso immediato alla documentazione relativa a tutti i nostri prodotti e reperire le informazioni di cui hanno bisogno. È anche un notevole passo avanti nella protezione dell'ambiente. La pubblicazione di documenti in formato elettronico, utilizzando il sito Web o i CD-ROM, ci permette di diminuire l'uso della carta". Il sito Web, che risponde all'indirizzo URL http://www.st.com contiene più di 2800 documenti distinti disponibili in quattro diversi formati: PDF di Adobe (compresso o non compresso), Printerleaf di Interleaf compresso e PostScript compresso. In questo modo i documenti possono essere visualizzati da un vastissimo numero di utenti e vi è la massima flessibilità indipendentemente dal posto di lavoro informatico utilizzato. Il servizio prevede inoltre una funzione di ricerca, che permette all'utente di reperire un prodotto per famiglia, per tipo di applicazione, per sigla o per parola chiave. È stata posta grandissima attenzione all'ottimizzazione del servizio in modo da ridurre l'uso delle risorse di rete e quindi il tempo necessario per la navigazione.

Il sito comprende, oltre alle informazioni di prodotto, un profilo e una rappresentazione dell'azienda e sarà anche riservata una sezione dedicata agli annunci della società.

***SGS-Thomson Microelectronics** - St. Genis Pouilly, Tel. (0033) 5040.2532*

Pensi che Windows® 95 è più svelto della tua immaginazione?

Con gli acceleratori Multimediali Diamond Stealth64 Video, le possibilità sono infinite.

La Serie Diamond Stealth64 Video è interamente ottimizzata per Windows® 95. Questa nuova generazione di acceleratori video VRAM e DRAM garantirà le massime prestazioni del tuo PC. Ora la Serie Stealth64 Video rende il multimedia più facile di prima, con drivers Windows® 95 e un programma utility InControl Tools rinnovati. Diamond ti offre tutti i vantaggi delle ultime applicazioni multimediali e gestionali di Windows® 95 e ti propone delle prestazioni ineguagliabili quali sei ormai abituato trovare nei prodotti Diamond. La Serie Stealth64 Video aumenta la produttività e rende il sistema più potente con una immagine super rapida e una velocità di risposta altissima. Inoltre la possibilità di riproduzione di video digitali MPEG, con visualizzazione a tutto schermo e immagini di qualità ineguagliabile. Sarà possibile inoltre installare sulla serie 2001 il modulo hardware MPEG per la lettura di video dischi e un sintonizzatore TV DTV 1100 che ti offrirà tantissime possibilità. Diamond ti da una garanzia di ben 5 anni, c'è poco da temere.

Per ottenere altre informazioni e gli ultimi drivers, chiama oggi Diamond a:

http:/www.diamondmm.com.

Ti porteremo al di là dei tuoi desideri.

> **"Diamond's performance may in fact justify changing your purchasing decision from 'whether Diamond?' to 'which Diamond?'"**
> PC Magazine, 12/5/95

Designed for Microsoft Windows 95

July, 1995
Stealth64 Video VRAM

July, 1995
Stealth64 Video VRAM

Stealth64 Video VRAM

July, 1995
Stealth64 Video VRAM

December 5,1995
Stealth64 Video 2201XL

June 27, 1995
Stealth64 Video VRAM

DIAMOND
MULTIMEDIA
La passione dell'efficacia

Distributori Diamond per l'Italia:
Centro HL: Numero Verde 167-013.037 - Internet www.centrohl.it - Fax 055-33.70.700
24h Fax On Demand: 055-33.70.730 - BBS 055-36.11.48 - E-Mail info@centrohl.it
Modo: Tel. 0522-512.828 - Fax 0522-516.822 - Succursale: Tel. 02-2730.3280 - Fax 02-2730.3290
T.D.P. Trading Data Products: Napoli 081-5709071 - Fax 081-7624.358 - Roma: 06-7232.412 - Fax 06-7232.430

HARDWARE

Il prodotto più rivoluzionario è GlidePoint, un'alternativa intuitiva al mouse e trackball

Periferiche Alps: novità sotto le dita

Presentate anche una nuova tastiera ed un'unità che racchiude modem, fax, voice mail e SoundBlaster in un solo elemento

Simile alle minitavolette usate su molti notebook di ultima generazione, GlidePoint permette di puntare il cursore passando semplicemente la punta del dito sulla sua superficie, in modo assolutamente naturale e che non richiede nessun tipo di apprendimento. Per cliccare sono a disposizione sui suoi lati, in posizione conveniente, gli usuali pulsanti che troveremmo sui tradizionali sistemi di puntamento, ma è anche possibile "battere" sulla superficie del GlidePoint per simulare il click del pulsante. GlidePoint funziona con il drive standard del mouse e fornisce software addizionale per la programmazione del terzo pulsante, quello centrale nei mouse tradizionali, inoltre ha il vantaggio di occupare uno spazio minimo sul tavolo in quanto misura solo 6x7,5 cm e non ha parti in movimento da spostare sul piano di lavoro. La sua portabilità ed il basso consumo lo rendono anche adatto ad applicazioni mobili quali notebook e presentazioni da distanza, la risoluzione della superficie è di 400 dpi, sufficiente quindi per applicazioni più precise. Questo sistema di puntamento è inglobato anche nella nuova tastiera per Macintosh che combina così i 106 tasti della tastiera avanzata con il GlidePoint in un unico tool che elimina mouse o trackball dal piano lavoro. La tastiera Alps GlidePoint viene fornita con un potente software d'utilizzo, si può ottimizzare la sensibilità del sistema di puntamento e la velocità del cursore, inoltre si possono ridefinire semplicemente i tasti cursore. La velocità di battitura viene aumentata grazie all'innovativo backspace Erase-Eaze, situato convenientemente vicino alla barra spaziatrice e che per essere azionato richiede solo uno spostamento minimo della mano sinistra: per i mancini c'è la possibilità di spostare sulla destra la funzione di questo tasto. In un solo prodotto vengono raccolti fax, modem, telefono vivavoce, Voice Mail, SoundBlaster e manager telefonico: queste le promesse per Alps Office FX, il nuovo sistema di comunicazione integrato. Il sistema, completamente Plug and Play, include un modem/fax a 14400 bps con software aggiornabile. La digitalizzazione è stereo a 16 bit con qualità CD, i file creati sono di tipo .WAV, viene fornita anche un'interfaccia per CD-ROM. Alps CD Changer si pone come un prodotto innovativo nella gamma della tecnologia CD, usa un solo magazzino con 4 dischi ed il throughput è pari a quello di un cd 4X, l'installazione può essere orizzontale o verticale.

Alps Electric Ireland Ltd.
Clara Road Millstreet Town, Co. Cork, Ireland, Tel. 353-29-70.603

HARDWARE

È arrivata la prova colore senza carta!

Calibrazione secondo Barco

Il nuovo traguardo tecnologico è stato reso possibile integrando la calibrazione ad alta qualità BARCO con i programmi CMS che supportano lo standard ICC

Durante la scorsa edizione di Grafitalia è stato mostrato un sistema composto da un monitor BARCO Reference Calibrator 121 e da un visore a luce controllata della societa JUST. Sotto il visore era stata posta una prova colore tradizionale. La stessa immagine veniva riprodotta contemporaneamente dal monitor. Tutti i visitatori hanno potuto verificare che i colori delle due immagini erano perfettamente identici anche se è risaputo che l'ambiente fieristico non è dei più adatti per la riproduzione del colore. Questo ha dimostrato che, con il supporto dello standard ICC, l'intera linea di monitor BARCO puo essere utilizzata come prova colore virtuale. Il monitor BARCO Calibrator è il primo monitor che viene venduto insieme ad una propria "carta di identita" dove, tra l'altro, viene menzionato il valore DCRI. Questo valore viene misurato durante la produzione del monitor e rappresenta le prestazioni di ogni singolo esemplare venduto. L'intera linea di monitor Barco Calibrator fornisce un valore DE pari o inferiore a 3: un valore confrontabile a quello richiesto dall'industria fotografica.La maggior parte delle stampanti in commercio rientrano nella categoria DE compresa tra 10 e 30, mentre una prova colore tradizionale ben calibrata fornisce un risultato sotto il 3. Un monitor non calibrato tende nell'intervallo compreso tra i valori 10 e 30. Un monitor senza una calibrazione individuale riesce a rientrare nella regione compresa tra 6 e 10. Solamente i monitor calibrati individualmente riescono ad ottenere un valore inferiore a 3.

Barco Srl - *Via Monferrato 7, 20090 Corsico (MI), Tel. 02/48.60.2789*

HARDWARE

La scheda è corredata con il software VideoStudio2 che permette di elaborare i video clip

Aviator Speed, la videocattura a basso costo di Fast Multimedia

Indeo, AVI e Motion JPEG sono tra i fomati manipolati da Aviator Speed. Infatti Aviator Speed permette di registrare le sequenze AVI su disco rigido o CD-ROM con la stessa semplicità di un videoregistratore, numerosi anche gli effetti speciali che possono essere aggiunti ai fotogrammi, la versione per bus ISA è disponibile al prezzo di lire 499.000

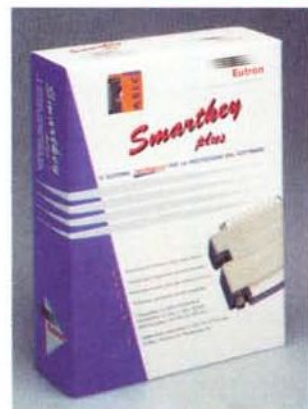
Aviator Speed permette di registrare animazioni a tutto schermo di qualsiasi durata, in true color secondo lo standard PAL a 25 fotogrammi al secondo da 768x576 punti con una profondità del colore di 24 bit, ma la risoluzione può variare da 320x240 a 240x180 e a 160X120 pixel. La scheda, che permette di riprodurre i filmati Indeo su qualsiasi Personal Computer senza l'aggiunta di hardware specializzato, è ideale per la produzione di CD-ROM o per l'integrazione di sequenze video nelle presentazioni. Viene venduta completa di VideoStudio2, il software per la creazione di effetti speciali, l'elaborazione grafica e la titolazione che permette di riprodurre i filmati Indeo su qualsiasi PC senza l'aggiunta di hardware specializzato. Grazie ad Aviator Speed, Fast Multimedia estende la famiglia Movie Line con una scheda a basso costo: la versione per bus ISA è disponibile al prezzo di lire 499.000. Aviator Speed permette di registrare le sequenze AVI su disco rigido o CD-ROM con la stessa semplicità di un videoregistratore. La scheda offre tre connessioni per ingressi video (una Super VHS e due VHS), e integra una funzionalità per la cattura dei singoli fotogrammi ad alta qualità.
Aviator Speed è corredata con il software VideoStudio2 di ULead Systems, che permette di elaborare i video clip con i due moduli Video Capture e Video Editor. Le funzionalità includono l'editing dei singoli fotogrammi, l'inserimento di sequenze animate e di titoli e gli effetti digitali. Gli utenti possono infine creare transizioni tra le scene con effetti di dissolvenza, zoom, sovrapposizione e sostituzione delle immagini.
Contemporaneamente Fast Multimedia annuncia una nuova versione della scheda di overlay Screen Machine II, completamente riprogettata per offrire agli utenti tutti i vantaggi delle tecnologie più avanzate.
La nuova versione è disponibile al prezzo invariato di lire 1.800.000.
Le modifiche più ovvie sono quelle hardware: come nel caso di Movie Machine II, l'estensione Motion-JPEG della Movie Line può essere agganciata anche sulla Screen Machine II su un solo slot di espansione del personal computer.
A livello di API il software è perfettamente compatibile con la precedente versione di Screen Machine II: gli sviluppatori in ambiente DOS devono semplicemente ricompilare i propri programmi, e in ambiente Windows devono copiare i nuovi DLL nella directory dell'ambiente operativo.

SICUREZZA

Il sistema è specifico per gli ambienti freeware UNIX-Like

SmartKey: protezione per il software Linux

Eutron annuncia la disponibilità del proprio sistema professionale SmartKey per la protezione del software per l'ambiente Linux su piattaforma Intel 386 o superiore

Il driver è caricabile dal kemel della versione 1.2.x del sistema operativo Linux - Slackware. Anche per il sempre più diffuso sistema operativo freeware Linux è quindi possibile adottare le chiavi di protezione SmartKey, installandole sulla porta parallela del PC.
Benché le piattafomme hardware siano completamente diverse, Eutron ha realizzato il porting del meccanismo di protezione, finora disponibile per gli ambienti DOS, Windows, Windows 95, OS/2, SCO, Unix Interactive, AT&T Unix, Unixware e Solaris, mantenendo esattamente le stesse funzionalità disponibili per gli altri sistemi operativi.
SmartKey per Linux viene proposto in confezione bundle con una chiave hardware di protezione SmartKey-plus al prezzo di lire 150.000.

Eutron Spa - *Via Gandhi 12 1 -24048 Treviolo, Tel. 035/20.10.03*

SOFTWARE

Micro Design International aggiorna lo storage su NetWare

Scsi Express 2.5 con importanti novità per l'amministrazione remota

L'introduzione di Scsi Express Version 2.5 per NetWare conferma la posizione di Micro Design International, tra i leader dei fornitori di sistemi avanzati per la gestione di storage. Tra i miglioramenti al livello amministrativo troviamo la capacità di sistemare le workstation dalla console del server e di lanciare le applicazioni in rete in modo automatico impiegando i dati sul server

Scsi Express fornisce una gamma ampia di funzioni per accedere e gestire i sottosistemi di mass storage connessi alle reti locali.
Con la versione 2.5 del suo software storage management MDI ha creato un ambiente Windows per gli utenti ed una sistemazione sia semplificata che più snella per gli amministratori. Tra i miglioramenti al livello amministrativo troviamo la capacità di sistemare le workstation dalla console del server e di lanciare le applicazioni in rete in modo automatico impiegando i dati sul server. Tale metodo elimina la necessità di installare le applicazioni su ciascuna stazione individuale.
Scsi Express 2.5 semplifica il processo di cambiare dischi tramite la creazione di un catalogo server-based che tiene la locazione di ogni disco nel jukebox.
Nel passato queste informazioni andavano perdute allo spegnimento del server: ricatalogare un jukebox che contiene 150 dischi e quattro drive potrebbe prendere fino a 30 minuti.
Attraverso il supporto delle diverse workstation sulla rete e dei vari mezzi di magazzinaggio al server, Scsi Express offre accesso flessibilissimo a informazione.
L'appoggio dei clienti copre gli ambienti Microsoft Windows 3.11, Windows 95 e Windows NT, più OS/2, Macintosh, ed Unix.
Inoltre il multiple name space support, ovvero il supporto dello spazio per nomi multipli, provvede l'accesso condiviso a dati comuni per ogni combinazione degli ambienti DOS, Windows, OS/2, Macintosh e Unix con NFS.
Le facilità storage management includono dischi rigidi ed ogni tipo di magazzinaggio ottico comprendente CD-ROM, jukebox, multifunction, rewritable e Worm.

Micro Design Europe
Bristol, UK,
Tel. 0044/1454/6141.82

HARDWARE

Grazie a Spring sono arrivate in Italia le workstation Axil

Poker d'assi per Spring

Il distributore europeo porta in Italia le quattro famiglie di Axil Hyundai, workstation e server compatibili con i prodotti Sun

Grazie al distributore Spring sono arrivate anche in Italia le workstation di Axil con i chip Sparc. La famiglia più recente è Ultima, equipaggiata con il microprocessore UltraSPARC a 64 bit, ma il catalogo mostra anche le serie 2, 3 e 4. I nuovi modelli sono Ultima 1 U140 (con UltraSPARC a 143 MHz) e U170 (167 MHz), entrambe in configurazione server ad un solo microprocessore; la memoria di massa può essere espansa fino a 4 GB.
Queste workstation si pongono nella fascia alta delle prestazioni, ma con un prezzo particolarmente aggressivo. La famiglia 2 usa il chip SuperSPARC, mentre i modelli della famiglia 3 alternano tale processore con l'HyperSPARC di Ross Technology, lo stesso usato nel modello S/420, un multiprocessore che può impiegare fino a 4 chip e che parte in configurazione da 512 MB di Ram.
Tutti i sistemi adottano l'ambiente operativo Solaris e sono assolutamente compatibili con la gamma di hardware e software Sun, ma vantano una maggiore configurabilità sia come scelta che come caratteristiche. Axil è un marchio di Hyundai, la multinazionale di origine coreana già presente nel mondo dei personal computer a base Intel.

È disponibile la home page all'indirizzo www.axil.com. Il suo distributore, Spring Italia, nasce in Francia ed arriva in Italia già nel 1989, lavorando specificamente nell'area di sistemi e sottosistemi compatibili con i prodotti Sun e Digital. Tra gli altri prodotti disponibili sulla nostra penisola grazie a Spring troviamo i prodotti in rete di NCD ed una vasta gamma di memorie ottiche di HP, Sony, Tandberg, Gear e Philips.

Spring Italia - *Via Sesto Fiorentino 16/18, 00100 Roma*
Tel. 06/55.26.3640

DynaCADD

HARDWARE

Presentata l'erede della TM-29011

Dalla Epson la slip printer TM-295

La TM-295 è una slip printer con testina a 7 aghi, di conseguenza i caratteri stampati avranno matrice di 7x7 o 5x7 su 35 o 42 colonne. È un'unità molto compatta le dimensioni sono infatti di soli 18 centimetri di larghezza, 19 di profondità e 10 di altezza, caratteristica questa che le consente di essere posta in qualsiasi postazione di lavoro

TM-295 è l'erede della ben nota TM-29011 e da questa si differenzia per l'aggiunta di alcuni codici di controllo e per la possibilità di avere a disposizione un maggior numero di caratteri come ad esempio l'alfabeto cirillico e caratteri di altre lingue europee ed asiatiche. La TM-295 è una slip printer ovvero una stampante dotata di un piano su cui si appoggia il modulo da stampare, come ad esempio fatture o bolle da vidimare. Il meccanismo di trascinamento, poi, provvede a far avanzare con precisione e rapidamente il foglio posto sul piano. Una volta terminata la stampa il meccanismo può essere sollevato dal piano stesso tramite un apposito pulsante del pannello denominato release e che serve a rilasciare il foglio stampato.
L'impiego più comune di questa stampante è quello di strumento di vidimazione per le ricevute connesse alle transazioni effettuate con carte di credito, oppure come periferica per la compilazione delle ricevute rilasciate in ristoranti ed alberghi. Applicazioni queste dove a tutt'oggi la stampante più richiesta è stata la TM-29011.
Questo tipo di gestione carta consente di utilizzare vari tipi di modulistica come assegni, moduli prestampati, bolle e ricevute, queste ultime anche in più copie; la stampante può infatti gestire un originale più due copie in carta chimica autocopiante.
La TM-295 può stampare il set di caratteri standard, contenuto in memoria oppure, opzionalmente, le tabelle di caratteri greco, est europeo, turco, cirillico, russo. Oltre a questo, con l'utilizzo della modalità bit image, è possibile creare della grafica personalizzata e comporre un logo da stampare sui propri moduli o altro ancora.
Si può impostare la stampa dei caratteri in dimensioni diverse e ruotata in varie direzioni (90°, 180°, 270°) come, ad esempio, la stampa in doppia altezza, doppia larghezza, ruotata di 270°.
La stampante dispone di un'interfaccia RS-232C o parallela Centronics che consente di collegarsi a qualsivoglia apparecchiatura di tipo industriale o a personal computer.

Epson Italia Spa
Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI), Tel. 02/26.23.31

SOFTWARE

Un'applicazione per il consolidamento e il reporting dei dati finanziari

Sas Business Solution per il mercato finanziario

Business Solution for Financial Consolidation & Reporting è la prima soluzione verticale scritta dall'istituto per il suo DSS

Per la prima volta Sas Institute, leader mondiale delle soluzioni di software decisionale per le aziende, offre anche una soluzione verticale completa. Si tratta della Sas Business Solution, relativa a consolidamento e reporting dei dati finanziari, la prima di una nuova serie di applicazioni. Si prevede un'esplosione del mercato delle Business Solutions basate su tecniche di data warehousing ed On-line analytical processing (Olap) usate in modo mirato per un gruppo di professionisti. Tali soluzioni costituiscono la base per espandere la gamma di offerta di Sas Institute. L'innovativa soluzione verticale, sviluppata in stretta collaborazione con un nucleo di clienti in tutto il mondo, risponde alle esigenze più critiche degli utenti finali, analisti finanziari e dirigenti d'impresa, che possono così disporre di informazioni significative e tempestive per le loro decisioni.
Le organizzazioni che possono trarre i maggiori benefici dalla Sas Business Solution sono quelle che hanno necessità di consolidare dati di varia provenienza oppure che non hanno un efficiente sistema di reporting. Infatti le organizzazioni complesse, quelle che utilizzano più di un registro, devono consolidare i dati provenienti da più sistemi. Allora i responsabili finanziari devono essere in grado di avere accesso ai dati e convalidarli, eliminare i valori d'interscambio e compiere varie operazioni tutte in numeri armonizzati tra loro. A tutt'oggi, nessun prodotto è in grado di operare efficacemente in questo senso. Al contrario, la nuova Sas Business Solution è in grado di consolidare dati ed estrarre report da sistemi costituiti da general ledger di differenti fornitori, garantendo la protezione degli investimenti già effettuati dalle organizzazioni. Inoltre questa Sas Business Solution è l'unica soluzione oggi disponibile per il consolidamento e il reporting dei dati finanziari che integra un data warehouse finanziario con funzionalità Olap: tra queste troviamo l'analisi multi-dimensionale slicing & dicing, l'evidenza automatica delle varianze, l'analisi what-if ed altro.

Sas Institute - *Via S. Martino 17, 20122 Milano, Tel. 02/58.30.1686*

Con i nostri prodotti per l'informatica a casa vostra c'è sempre qualcosa di nuovo

Dallo scanner ideale al mouse perfetto. Dalle schede audio e video alle tastiere, dai diffusori, ai gamepad e dai modem superveloci ad una potente gamma di PC che guarda al futuro ... Con Trust vi sentite sempre di più a casa vostra. Avrete le migliori prestazioni e il divertimento assicurato. Il tutto è disponibile direttamente dai nostri magazzini a prezzi assai competitivi. Vi forniamo gli accessori, un pacchetto informativo, un manuale chiaro e semplice, una helpline BBS attiva 24 ore su 24 ed una garanzia minima di 12 mesi. Avete bisogno di ulteriori informazioni? Fate visita ad uno dei rivenditori Trust della vostra città o riempite immediatamente il coupon per entrare a far parte della grande famiglia Trust. Riceverete il pacchetto informativo Trust più aggiornato gratuitamente a casa vostra.

Trust Internet
http://trust.box.nl

Trust HOME ENTERTAINMENT

Trust è disponibile presso i migliori rivenditori di computer della vostra città.

Si, riempite il coupon per ricevere l'ultima edizione del pacchetto informativo Trust.

Trust Family-Coupon

Nome

Persona da contattare M/F

Indirizzo

Cap/Località MCM-IT JUN

Inviare il coupon in busta aperta a:
AASHIMA ITALIA SRL, Via dei Pignattari, 174 - Blocco 37, Centergross Funo (Bologna)

Trust. Designed to please you.

SOFTWARE

È disponibile in versione MS-DOS, Windows 3.X, Unix Sco e Aix

TEL96++ per il trasferimento automatico di file

Telelogos presenta TEL96++, un sistema automatico di trasferimento file fra computer remoti, conforme alla normativa europea STUTEL (Eurofile Transfert). TEL96++/Server può gestire contemporaneamente diverse comunicazioni in entrata o in uscita ed ottimizza l'uso dei canali di comunicazione suddividendo le chiamate su ciascuna delle linee disponibili al momento

TEL96++ consente lo scambio di dati fra sistemi eterogenei ed è disponibile in due versioni:
TEL96++/Server, che deve essere installato sulla macchina che centralizza i dati, e TEL96++/Station che si deve installare sulle stazioni periferiche fisse (PC, registratori di cassa, ecc...) o mobili (notebook, portatili, ecc...).
TEL96++ consente lo scambio di file sulle reti pubbliche europee - RTC, X25, ISDN, GSM Data - e si adatta ad ambienti diversi, in base all'applicazione da realizzare, le stazioni remote chiamano il Server, oppure questo chiama le stazioni.
Per i Server, TEL96++/Server è disponibile per MS-DOS, UNIX SCO, AIX, HP/UX, PROLOGUE e da aprile 1996 è disponibile anche per Windows NT e Windows 95.
TEL96++ si basa sull'esecuzione automatica di script. Per l'utente, tale esecuzione risulta assolutamente trasparente.
È direttamente il programma applicativo utilizzato (per esempio di gestione commerciale o finanziario, o ancora il software di gestione del magazzino) che richiama TEL96++ per effettuare la trasmissione automatica dei dati.
TEL96++ è in grado di trasferire qualsiasi tipo di file (testi, programmi, immagini, posta, ecc...) e verifica che il file trasmesso sia identico al file di origine. Così, su una rete non protetta, TEL96++ garantisce l'integrità dei dati trasmessi (controllo CRC).

Telelogos
5, rue Alexandre Fleming, 49066 Angers Cedex 01 (F), Tel. 00.33-41.48.11.11

SICUREZZA

Aidros, BSA e FAPAV unite per perseguire gli illeciti nel campo

Triplice Alleanza contro la pirateria del software

Secondo le ultime stime il mercato home video clandestino è valutato in oltre 500 miliardi di lire, la pirateria libraria circa 400 miliardi di lire mentre la pirateria informatica si attesta intorno ai 700 miliardi di lire. Il giro d'affari complessivo è quanto mai allarmante: circa 7.000 miliardi di lire annui

Le associazioni che operano per la tutela del prodotto originale danno il via ad una piattaforma d'intenti comune contro il crimine dei falsi d'autore, AIDROS (Associazione Italiana per i Diritti di Riproduzione delle Opere a Stampa), BSA (Business Software Alliance), FAPAV (Federazione Anti-Pirateria Audio Visiva) hanno presentato una comune strategia antipirata alla Fiera del Libro per Ragazzi a Bologna dall'11 al 14 aprile.
La Fiera si è presentata come un'opportunità importante per sottolineare e sensibilizzare con più forza l'impegno nella lotta alle duplicazioni clandestine. Il campo della proprietà intellettuale, sia nell'editoria che nell'informatica e nel settore degli audiovisivi, è sottoposto a continui soprusi da parte delle organizzazioni malavitose. L'ingente impiego di risorse finanziarie e umane consente di sviluppare un mercato clandestino sempre più ramificato.
Secondo le ultime stime il mercato home video clandestino è valutato in oltre 500 miliardi di lire, la pirateria libraria circa 400 miliardi di lire mentre la pirateria informatica si attesta intorno ai 700 miliardi di lire. Il giro d'affari complessivo è quanto mai allarmante: circa 7.000 miliardi di lire annui.
La tutela delle idee e della loro diffusione incontra ancora ulteriori ostacoli nello sviluppo di nuove tecnologie. Queste, se da un lato offrono nuovi sbocchi per la diffusione delle opere dell'ingegno e quindi della cultura, da un altro punto di vista hanno un effetto esplosivo sulle notevoli capacità di riproduzione e diffusione illecita della proprietà intellettuale senza che il prodotto contraffatto presenti particolari differenze con le opere originali. Le reti telematiche, come Internet ad esempio, permettono di diffondere senza confini le opere dell'ingegno in assenza del necessario supporto materiale (libro, software, videocassetta) il diritto d'autore invece è caratterizzato dal principio della territorialità, per cui ciascun ordinamento normativo prevedendo regole diverse per la tutela non ha alcuna possibilità di contrastare e coordinare le operazioni sul fenomeno diffuso in più paesi.

BSA - *Via Vincenzo Vela 7, 20133 Milano, Tel. 02/20.562.1*

SOUND BLASTER 32 PLUG AND PLAY

...PER CHI VUOLE SCOPRIRE IL SUONO ALLO STATO PURO!

La nuova scheda Sound Blaster 32 Plug and Play di Creative Labs è facilissima da installare; basta inserirla nel computer e il gioco è fatto. Difficile immaginare qualcosa di più semplice! Ma non è tutto. La qualità e la purezza del suono della scheda raggiungono livelli inimmaginabili, se non in un auditorio. E allora, che cosa aspettate a comporre, orchestrare, arrangiare e creare musica a vostro piacimento? I vostri video giochi, poi, saranno accompagnati da un suono talmente realistico da farvi dimenticare che non si tratta della realtà! Con l'espandibile scheda Sound Blaster 32 Plug and Play di Creative Labs riceverete anche altri software, come quello per gli effetti sonori tridimensionali di Creative Labs che vi consente di sbizzarrirvi nella sonorizzazione delle attività musicali e dei giochi.

Con la nuova scheda Sound Blaster 32 Plug and Play, Creative Labs si afferma ancora una volta come lo standard per eccellenza!

Il risveglio dei sensi

* *Per DOS, Windows 3.1 e Windows 95.*

Se desiderate ricevere la documentazione completa, inviate il tagliando a **C2SI (Creative Labs) - Caselle Postale - Cascine Vicca 10090 - Italy.**

Cognome .... Nome ....
Indirizzo ....
C.A.P. .... Città ....

MCMC/6-96A

HARDWARE

Si tratta di un sistema multifunzionale

Canon MultiPASS 10: il tuttofare

Il MultiPASS 10 è un sistema multifunzionale che è stampante, fax, PC Fax, scanner e copiatrice, è destinato per il suo rapporto qualità/prezzo al mercato Soho

Presentato in occasione del FuturShow di Bologna il MultiPASS 10 della Canon è un sistema multifunzionale, che è destinato ad avere sul mercato il successo che tutti si aspettano, sia per il rapporto qualità/prezzo sia per l'ampia flessibilità dato che è stampante, fax, PC Fax, scanner e copiatrice.

Concepito per assottigliare il mondo "home" da quello "office", MultiPASS 10 dimostra come anche in casa si può allestire un ufficio in grado di operare a livello professionale con un sostanziale contenimento dei costi.

Canon Italia Spa - *Via Mecenate 90, 20138 Milano, Tel. 02/50.921*

SOFTWARE

Il più completo set di controllo OLE

Arriva Questar OLETools

Disponibile sul mercato interno il nuovo set di controlli OLE di MicroHelp Sulla scia di VBTools sono ora disponibili su CD oltre 100 elementi dei quali 23 dedicati alla gestione dei dati ed alcuni a video ed audio

Dopo il successo di VBTools, MicroHelp ha reso disponibile OLETools, una raccolta di più di 100 controlli a 16 e 32 bit che ne fanno il più completo set di controlli OLE sviluppati da un singolo fornitore.

OLETools trae vantaggio dalle capacità di accesso ai dati di Visual Basic offrendo, tra le altre cose, ben 23 controlli dedicati alla gestione dei dati.

Il pacchetto rappresenta un prodotto ideale per incrementare le prestazioni e l'affidibilità delle applicazioni visuali. È adatto sia ai professionisti della programmazione che ai principianti: in entrambi i casi permette di completare i progetti più velocemente e con risultati finali migliori.

Tra le caratteristiche innovative troviamo i controlli multimediali, grazie ai quali gli sviluppatori possono inserire nelle applicazioni elementi video e audio; da non dimenticare anche i controlli per l'interfaccia e quelli dedicati a data e ora.

Ancora più innovativo è il modo in cui MicroHelp ha deciso di effettuare l'aggiornamento del prodotto: la società ha istituito un servizio basato sulla sottoscrizione, da parte dell'utente, di un abbonamento che permette di ricevere una serie di tre CD-ROM contenenti le nuove release di OLETools con tutti i controlli più nuovi ed aggiornati, completati una serie di preziose informazioni tecniche quali tips and tricks e note tecniche riguardo ai prodotti MicroHelp.

Il prezzo fissato da Questar, republisher italiano di MicroHelp, è di 359.000 lire. L'aggiornamento per chi già possiede VBTools costa 289.000 lire. OLETools è già disponibile.

Questar
Via Ghislandi 61/B, 24125 Bergamo, Tel. 035/24.99.46

PLUG, PLAY, PRINT
(collega), (lavora), (stampa)

PACKARD BELL é la prima azienda produttrice al mondo di PC Multimediali. Le sue macchine hanno fatto cadere molti luoghi comuni sui PC ed hanno sfatato molti pregiudizi. L'ultimo a cadere era dare la possibilità immediata di stampare il proprio lavoro. Ora é possibile! Basta collegare un solo cavo (già compreso) ed è fatta (il software è già installato).

L'offerta Packard Bell comprende:
PC Multimediale PB - PENTIUM 75 e 100 - HD da 1,2 Gb - 8 Mb RAM - 4 Slot - Lettore CD - Altoparlanti Stereo - Monitor 14" Col. - Windows 95 - 33 Titoli software su CD preinstallati - NAVIGATOR (per i meno esperti) - Numero Verde per l'assistenza on line (telefonica) - Assistenza gratuita a domicilio per un anno + Stampante Lexmark a colori - 600x300 dpi **Possibilità di pagamento rateale**

SOLO CON PACKARD BELL UNA STAMPANTE A COLORI È COSI' SEMPLICE DA ESSERE SUBITO PRONTA ALL'USO!

PACKARD BELL: IL PRINT CHE MANCAVA

Eurolab - San Severo (FG) Tel. 0882/342092
Sei Software - Cerignola (FG) Tel. 0885/426123
Giodice & Galizia - Castellana G. (BA) Tel. 080/8962929
Iced Sistemi - Foggia Tel. 0881/725235
Tricot Line - Barletta (BA) Tel. 0883/331531

Creasi Ufficio - Molfetta (BA) Tel. 080/8880843
INBIT - Bitonto (BA) Tel. 080/8743737
S.A.I. - Modugno (BA) Tel. 080/5057808
Milella Rosa - Bari Tel. 080/5215218

Partipilo Vito - Bari Tel. 080/5482481
Elettronica Trends - Bari Tel. 080/5573976
Pixel srl - Bari Tel. 080/5026079
Korus Computer - Bari Tel. 080/5026079

Innova Software - Bari Tel. 080/5651211
Cyber system - Altamura (BA) Tel. 080/8717231
Compuservice - Martina F. (TA) Tel. 080/8832003
Data Computers - Policoro (MT) Tel. 0835/971787

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO PACKARD BELL:
DataLeader srl
Via R. Schuman 2/A - 70125 Bari
Tel. 080/5588320/330 - Fax. 080/5580914

Presentato il nuovo microprocessore a 64 bit

Hewlett-Packard con il PA-8000 entra nel club 64

Esce sul mercato il PA-8000, il 64 bit di HP che esordisce come leader di prestazioni. Inizialmente equipaggerà macchine di fascia altissima

HP ha lanciato PA-8000, il nuovo microprocessore della sua famiglia Precision Architecture. Secondo i dati diffusi da HP, PA-8000 è attualmente il leader nelle prestazioni con 8,6 SPECint95 (contro gli 8,3 di Alpha a 333 MHz) e 15 SPECfp95 (pari al Mips R10000), ma in breve la nuova versione di Alpha con clock a 400 MHz segnerà i nuovi record di 11,2 e 15,2 rispettivamente per quantità intere e in virgola mobile.

PA-8000 è però importante per molti motivi. All'interno della famiglia PA in quanto si tratta del primo chip a 64 bit; nell'ottica dell'accordo con Intel per la prossima generazione di microprocessore in quanto qualcosa certo verrà poi usato nel nuovo progetto; dal punto di vista architetturale perché mette la cache di primo livello definitivamente fuori dal chip. È senz'altro vero che la cache su un chip separato rallenta l'esecuzione rispetto ad un'implementazione sullo stesso chip, ma è sempre più evidente che con i 64 bit è meglio 1MB di cache primaria su chip separato che 32 o 64K di primaria sul chip e poi 1MB di cache secondaria, ancora più lenta. Va anche detto che il nuovo chip occupa una superficie molto estesa, che non avrebbe comunque lasciato spazio per la cache.

Dal punto di vista del modello software PA-8000 offre la compatibilità con le applicazioni a 32 bit, il cui spazio d'indirizzi può essere mappato ovunque e in esclusiva all'interno dei 64 bit disponibili. In qualche modo il progetto richiama i principi del Mips R10000 più che quelli dell'UltraSparc, con un'architettura fortemente disaccoppiata e l'elaborazione diretta dei tipi di dato multimediali direttamente sulle istruzioni già esistenti piuttosto che attraverso l'introduzione d'un set separato com'è per Sparc VIS ed Intel MMX.

Hewlett Packard *- Via G. di Vittorio 9, 20063 Cernusco sul Naviglio (MI), Tel. 02/92.19.91*

HARDWARE

Disponibili i nuovi server Multiprotocollo

I nuovi Print Server Praim

Tre differenti modelli subito disponibili per la gestione delle stampe e la condivisione dei dati in ambienti eterogenei

Sono disponibili i nuovi Print Server Multiprotocollo della Praim, da anni specializzata in periferiche per l'ambiente Midrange e Mainframe IBM: PR 605, PR625 e PR705 sono i nomi dei tre differenti modelli che permettono ai gestori delle reti di fornire dei servizi di stampa attraverso reti Ethernet o Token Ring in modo indipendente dal tipo di stazione di lavoro o dai sistemi che devono essere utilizzati. Inoltre supportano differenti tipi di stampanti, incluso quelle desktop, dipartimentali a matrice e laser. La loro versatilità, li rende dunque un'eccellente soluzione per chi è alla ricerca di nuove vie per la condivisione di dati, di serventi di applicazioni e di servizi di stampa attraverso piattaforme eterogenee, inclusi i sistemi Unix, VAX/VMS, IBM Mainframe, AS/400, Apple Macintosh, Novell Netware, Microsoft e altri ancora.
I Print server Multiprotocollo Praim incorporano: la funzione di stampa logica, che gestisce la funzionalità dell'automazione tra diverse emulazioni e assegna ad una stampante fisica fino ad otto stampanti logiche; la tecnologia RISC a 32 bit, inoltre, con le interfacce integrate Token Ring ed Ethernet, permette di combinare alte prestazioni ed elevata capacità di memorizzazione in una soluzione molto economica.
I Print Server Multiprotocollo Praim riconoscono automaticamente il tipo di data stream proveniente da differenti applicazioni, ad esempio stampe PostScript e non PostScript, file contenenti grafica e testo e file che usano differenti emulazioni disponibili sulla stessa stampante; hanno funzioni avanzate quali il bin switching e la conversione ASCII PostScript; si integrano con la rete in due semplici fasi: integrazione fisica dell'unità e interfacciamento verso i protocolli di rete.
Un occhio di riguardo da parte di Praim anche per quanto concerne la protezione dell'investimento e l'ottimizzazione di futuri acquisti di stampanti: i Print Server Multiprotocollo permettono sia di utilizzare le risorse di stampa esistenti, sia di risparmiare sull'acquisto di una nuova stampante se, per esempio, si decide di aggiungere ad una rete Novell Netware già esistente delle stazioni di lavoro Unix.

Praim Distribuzione Srl
Via Cosimo Del Fante 14, 20122 Milano, Tel. 02/58.30.0011

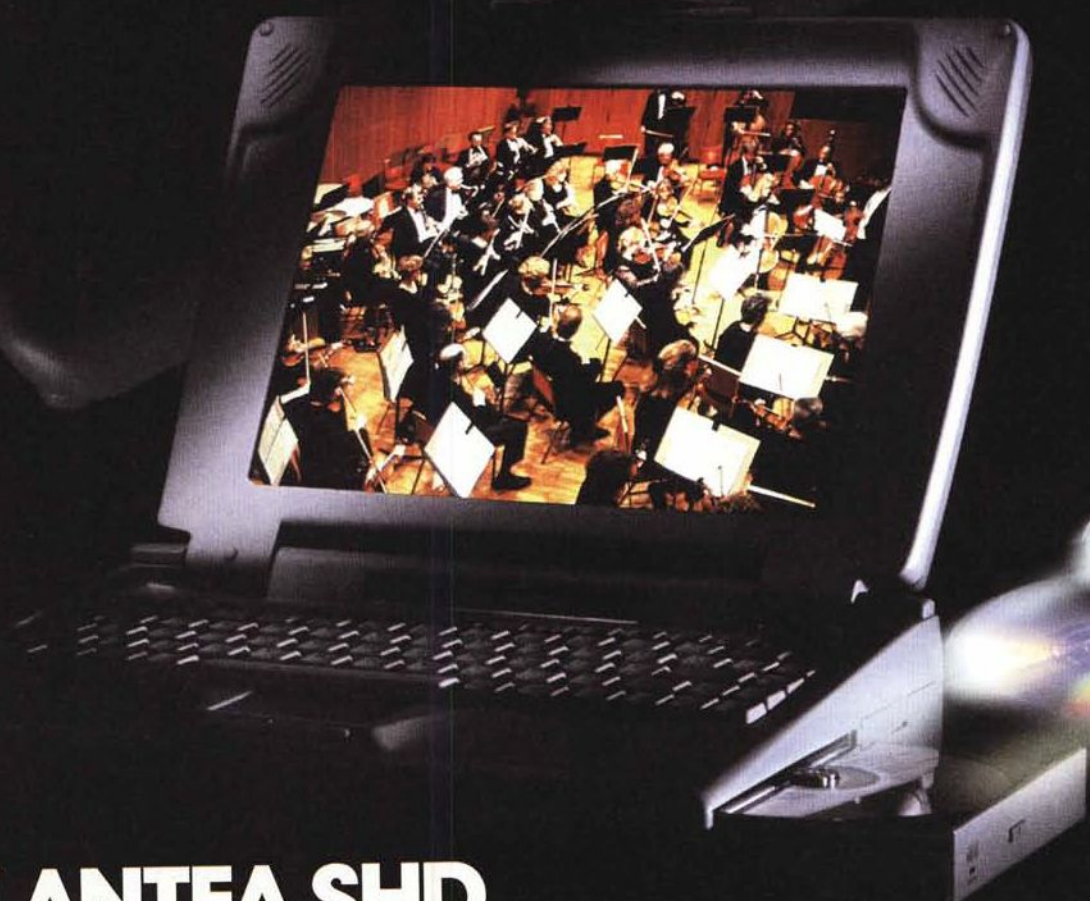
SOFTWARE

Presentato il CiscoRemote Plus 2.0 e Lite 2.0

Da Cisco il telelavoro su PC

Cinque novità hardware e software per la connectivity Lan ed Internet su ISDN con Windows 95

Cisco annuncia cinque nuovi prodotti per l'accesso remoto rivolti a telelavoro aziendale, professionisti mobili ed utenti home che abbiano bisogno di accedere a un ufficio centrale o a Internet. I nuovi annunci comprendono due CiscoRemote, il Plus 2.0 ed il Lite 2.0, e tre soluzioni ISDN per nodi remoti della serie Cisco 200.
CiscoRemote Plus è il primo prodotto che alle funzioni di nodo e controllo remoto integra applicazioni complete per l'elaborazione remota come posta elettronica, file transfer ed emulazione di terminale. CiscoRemote Lite è una versione ridotta della Plus, messa a punto per offrire agli utenti funzioni di connettività di base. Le nuove funzionalità di CiscoRemote Plus e CiscoRemote Lite comprendono driver LAN per ISDN e il supporto di Windows 95. Inoltre CiscoRemote Plus offre anche la versione 2.0 del browser Netscape; per il telelavoro aziendale invece integra FarSite 3.0 di DataBeam, la prima applicazione di comunicazione multipunto compatibile T.120 per la condivisione di documenti tramite telefono; infine include Powerburst di AirSoft, che aumenta da due a sei volte le prestazioni delle applicazioni come posta elettronica e accesso ai database. Parlando di sicurezza entrambi i CiscoRemote la articolano su tre livelli: sicurezza di base mediante nome utente e password attraverso il Password Authentication Protocol (PAP); livello superiore attraverso il Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) ed infine il più elevato attraverso Call Back RFC 1570 e la crittografia di password S/Key. La serie Cisco 200 è invece indirizzata al mercato SOHO per utenti che hanno bisogno di accesso trasparente alle LAN aziendali e a Internet. I nuovi prodotti offrono una serie di funzionalità che li rendono ideali per i telelavoratori sia part-time che a tempo pieno: bassi costi di gestione, facilità di installazione e configurazione, supporto di diverse ottimizzazioni di banda WAN e opzioni dial-on-demand che diminuiscono i costi di connessione. Inoltre, i responsabili delle reti non devono preoccuparsi della sicurezza relativamente all'accesso alla rete, poiché i prodotti supportano CHAP e CLI (Calling Line Identification). Per semplificare l'impiego e il supporto di soluzioni dial-up su larga scala, Cisco 203 viene offerto bundled con il client software CiscoRemote Plus. Gli utenti di PC possono così avere una serie completa di applicazioni per l'elaborazione remota più l'hardware necessario per l'accesso ISDN in un'unica soluzione. Inoltre, poiché tutti i prodotti della serie 200 si integrano nel PC, non c'è bisogno di acquistare schede di rete aggiuntive o altri apparati LAN, con conseguente riduzione dei costi.

Cisco Systems - *Milano Oltre-Pal. Raffaello, Via Cassanese 224, 20133 Milano, Tel. 02/26.97.31*

TELEMATICA

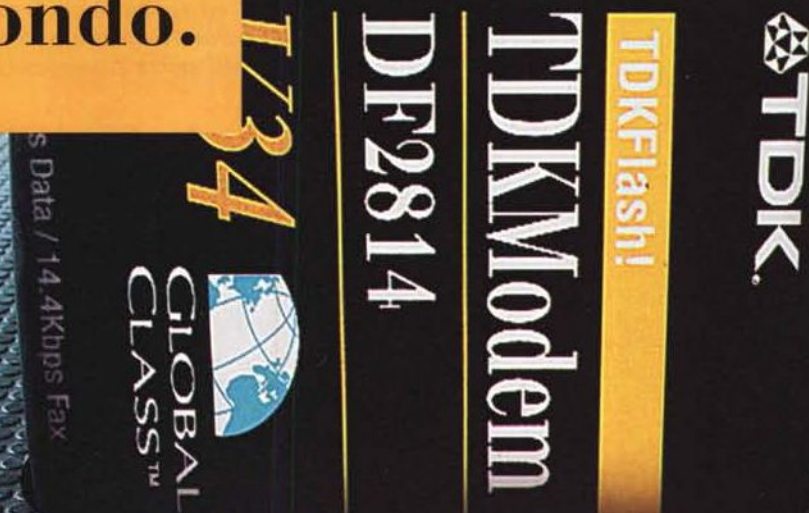
Il sito è continuamente aggiornato grazie ai suoi visitatori

Logos Dictionary, il traduttore online

Composto da oltre 3,5 milioni di parole il "Logos Dictionary", messo a disposizione su Internet dal Gruppo Logos, è un vero e proprio dizionario interattivo vivente, continuamente in evoluzione ed in aggiornamento

All'indirizzo http://www.logos.it è possibile inserire una parola od una frase per ottenere dopo pochi secondi la sua traduzione in 31 lingue, compreso giapponese, cinese e russo. Se non riuscite a trovare il termine o la particolare espressione che cercate, potete accedere al World Exchange Forum, il Dictionary Newsgroup, e quindi richiedere il termine o la particolare espressione nella lingua desiderata, il "living Dictionary" cresce, man mano che gli utenti lo usano, al ritmo di 1000 termini al giorno. Logos Dictionary è il risultato della stretta collaborazione instaurata da oltre dieci anni fra i traduttori e i clienti Logos. Nell'autunno di quest'anno sarà disponibile per i clienti Logos la "versione professionale" che, abilitando l'accesso al sistema interno Logos, renderà possibile la consultazione non solo dei termini ma anche della relativa definizione, del contesto, del settore specifico e della fonte. Inoltre, attraverso "password" dedicate, sarà possibile accedere a glossari specifici per settore, per azienda e per progetto, i glossari, nati per garantire agli oltre 5.000 clienti Logos il rispetto della loro specifica terminologia aziendale, offrono allo stesso tempo un'effettiva ottimizzazione di tempi e costi. L'utilizzo del dizionario multilingue Logos è estremamente semplice e intuitivo: è sufficiente digitare nell'apposito spazio la parola o la frase che si intende cercare e cliccare sul bottone "ricerca" perché sullo schermo siano visualizzate tutte le occorrenze di quella parola o frase presenti nel dizionario.

Logos - *Via Curtatona 5/2, 41100 Modena, Tel. 059/412502, e-mail:market@logos.it*

Modem/Fax TDK. Segni particolari: giramondo.

TDK presenta la prima scheda PCMCIA con funzioni modem/fax che potete tranquillamente usare in ogni angolo del globo.

Se state già pensando a quanti adattatori portare con voi, siete completamente fuori strada.

Il Modem/Fax DF2814, infatti, nasce con una vocazione internazionale perché al suo interno è alloggiato un chip che riconosce i protocolli di trasmissione degli oltre venti paesi dove la PC Card è omologata.

A voi non resta altro da fare che selezionare il paese interessato all'interno di una finestra sul monitor del vostro notebook.

Il DF2814 Global Class™ TDK è, come numerosi test hanno dimostrato, un modem/fax ad alte prestazioni e grande affidabilità.

14.4 Kbit/sec in modalità fax e 28.8 Kbit/sec in modem, con la possibilità, in ambiente Windows™, di raggiungere un transfer rates di oltre 300 Kbit/sec lavorando in emulazione su porta parallela; audio digitale con controlli di volume; versioni per Apple, IBM e PC compatibili; BBS per aggiornare gratuitamente ed in tempo reale la lista dei paesi dove la scheda è certificata.

Modem/Fax TDK: cittadino del mondo.

omologazione PPTT: IT/95/MD/041

KERNEL Consulting Srl - 00184 Roma - via di S. Giovanni in Laterano, 262
Tel. 06/77207000 Fax 06/77205480 BBS 06/770052 http://www.kernelgroup.it e-mail: kernel1@networld.it

SOFTWARE

Una strabiliante velocità di elaborazione

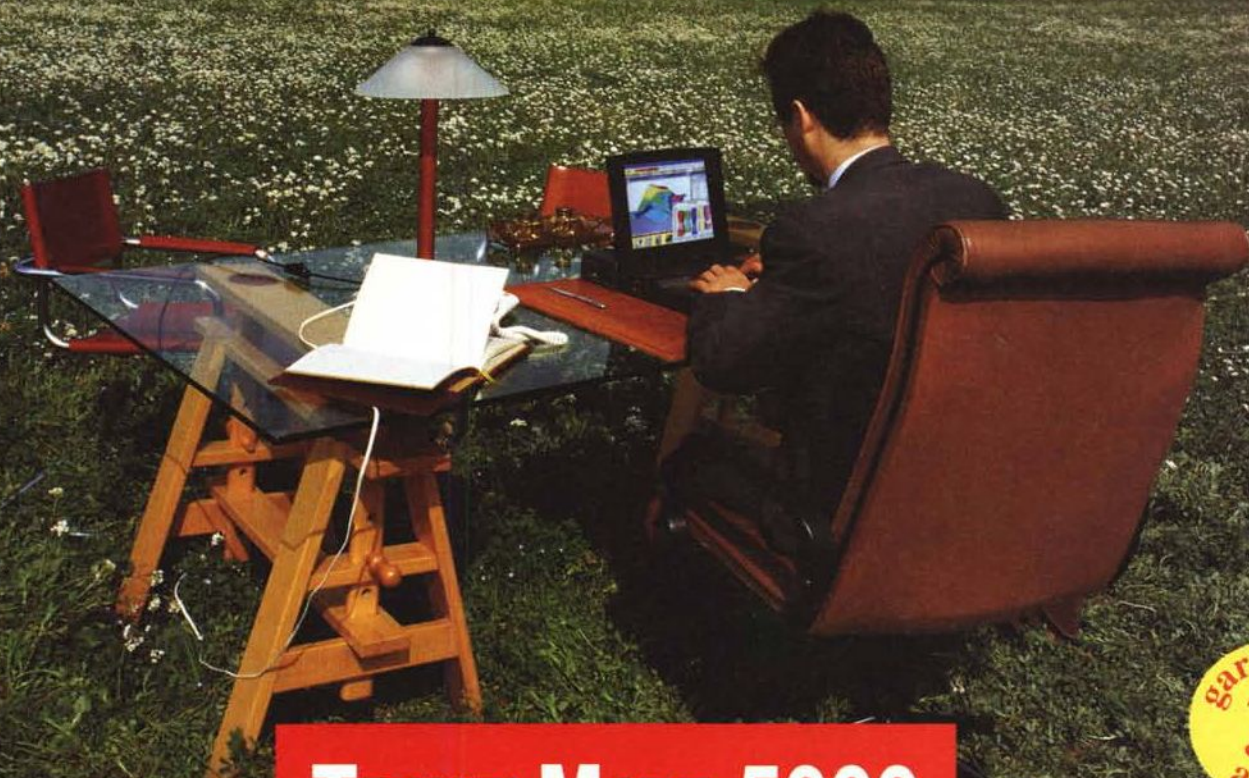
LivePicture 2.5: creare è facile come immaginare

LivePicture non sostituisce Photoshop ma gli si affianca, fornendo tutta una serie di nuovi strumenti ed aumentando le possibilità creative dell'utente. Particolari soluzioni tecniche permettono di visualizzare immagini grandi anche 100 MB senza impegnare a lungo il processore

LivePicture 2.5 è un programma pensato e realizzato per allargare le potenzialità degli utenti di Photoshop, fornendo non solo nuovi strumenti per il fotoritocco, ma adottando delle particolari tecniche per consentire un'incredibile velocità di elaborazione. Quando si lavora con LivePicture 2.5, tutte le modifiche vengono salvate in un file FITS, che descrive in uno speciale formato, i passi necessari a creare la composizione. Ad esempio, creando con Photoshop un file da 60 MB se si vuol registrare altre due versioni si deve, avere a disposizione almeno 180 MB di spazio sull'hard disk per salvare i tre file. Con LivePicture è invece possibile registrare un numero illimitato di versioni perché i file FITS, nei quali sono descritti le modifiche, occupano solo un paio di MB, questo perché i file FITS contengono solo i riferimenti alle immagini sorgenti e lasciano inalterati i dati originali. Solo al termine della creazione le modifiche del file FITS verranno applicate alle immagini originali e verrà creato un file di output nella risoluzione, nel formato e nella dimensione voluta.
Un'altra delle applicazioni tipiche dei programmi di fotoritocco è il cambio di risoluzione di un'immagine.
Cambiare la risoluzione di una foto da 100 dpi a 300 dpi spesso fornisce risultati deludenti, LivePicture invece non ha limitazione e fornisce sempre la migliore qualità, l'aumento della risoluzione viene applicata ai pixel originali dell'immagine solo una volta, al termine della composizione.
Molto curata è la sezione di interscambio dati, che permette a Live Picture 2.5 di lavorare fianco a fianco con Photoshop.
Attraverso la funzione di Importa e il

plug-in FASTedit/IVUE (il collegamento tra Photoshop e LivePicture), si può aprire e modificare un file Live Picture da Photoshop, e quindi risalvarlo in modo trasparente nel file originale di LivePicture.
Mascherature, strumenti di colorazione e ritocco, effetti speciali, filtri plug-in, correzione colore e visualizzazione ad alta qualità sono solo alcuni degli strumenti messi a disposizione da LivePicture, numerosi sono anche i formati supportati: IVUE, TIFF, Photoshop, PhotoCD, EPS/DCS e Scitex CT, inoltre i file creati con Quark Xpress, PageMaker, Illustrator e altre applicazioni grafiche che supportano EPS possono essere utilizzati direttamente in Live Picture.

Modo
Via Masaccio 17,
42100 Reggio Emilia,
Tel.0522/50.41.11

intel inside
pentium PROCESSOR

garanzia 3 anni

TRAVELMATE 5000
L'UFFICIO SENZA CONFINI

Un nuovo concetto di produttività. In ufficio, a casa, in viaggio. TravelMate 5000 un sistema portatile che sostituirà senza problemi il vostro PC da tavolo.

PCI Bus. Permette l'accesso alle più sofisticate applicazioni multimediali.

Designed for Windows '95.
Plug and Play ottimizza tutte le potenzialità di Windows '95.

autonomia 5 ore

2 batterie a Ioni di Litio.
Garantiscono un'eccezionale autonomia.
Sino a 5 ore.

A partire da L. 4.990.000 IVA esclusa

DockMate. Consentono di trasformare il TravelMate 5000 in un potente PC da tavolo.

- Processore Pentium® 75, 90, 120, 133 MHz
- Memoria Ram da 8 a 32 MB
- HDD sino a 1.2 GB in Local Bus
- Video Ram 2 MB
- Display VGA/SVGA sino a 11,3" TFT o Dual Scan
- Interfaccia a infrarossi per collegamenti wireless

Perchè limitare la propria produttività con un PC da tavolo quando con la famiglia di notebook TravelMate 5000 l'elaborazione diventa senza confini.

START DOING EXTRAORDINARY THINGS™

Per saperne di più, rivolgetevi ai Rivenditori Texas Instruments o contattateci Tel. 039-6084487 - Fax 039-6084494 o rispedite il coupon a: Casella Postale 097 - 20059 Vimercate (MI)

MC - TM 5000

nome .... cognome ....
professione .... cap ....
città ....
indirizzo ....
tel. ....
fax ....

Batterie e opzioni sono coperte da 1 anno di garanzia.
Tutti i marchi citati sono registrati dai legittimi proprietari

TEXAS INSTRUMENTS - CMC - Foto: STEFANO SAVONA

HARDWARE

Si va dalle stampanti ad aghi a quelle a Led

Compuprint: stampanti per tutti

Compuprint, divisione del gruppo Bull, ha appena presentato una raffica di novità nel campo delle stampanti, in grado di soddisfare qualsiasi tipo di esigenza ed utenza, da quella professionale dei grandi volumi alle applicazioni home

La PageMaster 1645e è una stampante a tecnologia laser elettrofotografica, con una risoluzione di 600x 600 dpi ed una velocità che arriva alle 16 pagine al minuto, con warm-up time di soli 40 secondi. Un meccanismo "duplex" assicura la stampa dei documenti su entrambe le facce del foglio, senza perdita di tempo grazie al sistema Double Page Management. Una soluzione di qualità decisamente più economica è invece rappresentata dalla Page Master 415, stampante di pagina compatta a tecnologia Led, con risoluzione di 300x1200 dpi (in tecnologia ERT) e velocità di stampa di 4 pagine per minuto: la RAM disponibile di 1 MB è espandibile fino a 9 MB. Compuprint 4/51 è una soluzione ad aghi per formati di carta di grosse dimensioni, accetta infatti fogli A5, A4, A3 e A2. I suoi 9 aghi consentono alla testina di stampare in draft a 300 cps e 10 cpi, mentre in LQ è possibile arrivare ai 180 cps. Il nastro inchiostrato che garantisce la stampa a colori si trova in una cartuccia di facile installazione con una vita media di 2 milioni di caratteri. Nel campo delle 24 aghi la Compuprint 956 è in grado di fornire 370 cps a 10 cpi in draft e 120 cps in LQ con 10 cpi. Sette colori sono presenti nel nastro inchiostrato che ha una vita media di 5 milioni di caratteri per il bianco e nero e 2 milioni di caratteri per il colore, il trattore bidirezionale accetta fogli di larghezza fino a 406 mm, mentre i formati per fogli singoli sono l'A5, A4, e A3, posti sia in orizzontale che verticale. Nel settore bubble-jet troviamo la piccola PageMaster 300, adatta ad applicazioni home e small business: la sua versatilità consente di avere dal bianco/nero al colore all'alta risoluzione fino alla velocità draft da 400 caratteri per secondo, su foglio A4 o modulo continuo. Infine la serie di stampanti Signum, caratterizzate da testina ad aghi, copre tutte le esigenze home e business: dalla 9 alla 24 aghi forniscono velocità variabili dai 400 agli 840 cps, consentendo agli utenti grande flessibilità d'uso. Ogni modello ha una serie di trattori rimovibili, installabili in differenti posizione di spinta/trazione, permettendo la scelta di un vasto numero di supporti e l'uso automatico simultaneo di due differenti tipi di carta, grazie ad un secondo trattore opzionale.

Compuprint
Via ai Laboratori,
20010 Pregnana Milanese (MI),
Tel. 02/67.79.28.56

SOFTWARE

Microsoft Exchange Client per Macintosh è attualmente in fase di beta testing

Comunicazione più facile con Microsoft Exchange Server

Nel corso della manifestazione NetWorld\Interop '96 di Las Vegas, Bill Gates, CEO di Microsoft, ha annunciato ufficialmente il rilascio di Microsoft Exchange Server e ha presentato le strategie della società per la comunicazione e l'elaborazione aziendali

È stato lo stesso Bill Gates a lanciare Microsoft Exchange Server, il prodotto che consente una stretta integrazione con le altre applicazioni server della famiglia Microsoft BackOffice e del sistema operativo di rete Windows NT per l'elaborazione delle informazioni su LAN, su Internet e sulle intranet aziendali. Anche il software client può vantare un supporto cross-platform ad altri sistemi operativi a 16 e a 32bit.

Microsoft Exchange Server rappresenta un'evoluzione nel campo dei prodotti per il workgroup computing poiché integra le funzionalità di posta elettronica e un accesso nativo, aperto e sicuro a Internet. Offre agli utenti una in-box di posta elettronica integrata, scheduling, modulistica elettronica, fax, voice-mail e accesso ad altri servizi on line. Microsoft Exchange Server include connettori nativi che permettono al server di collegarsi a Internet, a sistemi AS/400 e a Microsoft Mail. Dispone di Internet Mail Server, un servizio multithreated per il collegamento a Internet con possibilità di allegare file con supporto MIME e W ENCODE. Rappresenta infine una piattaforma aperta per lo sviluppo di applicazioni con Microsoft Exchange Electronic Forms Designer, basato sull'ambiente di sviluppo Microsoft Visual Basic. Sono disponibili anche una serie di tool per facilitare la migrazione degli utenti da altri sistemi di messaging. Microsoft ha anche annunciato la disponibilità di client Microsoft Exchange cross-plafform per i sistemi operativi Windows 3.1 e Windows per Workgroup 3.11, Windows 95, Windows NT Workstation e MS-DOS.

Microsoft Spa - *Centro Direzionale S. Felice - Palazzo A*
Via Rivoltana, 13 - 20090 Segrate, Milano Tel. 02/7039.2059

I miei clienti pensano che io abbia un grande ufficio. Io invece ho un MultiPASS 10.

FAX a carta comune, trasmissione in 10 secondi, ECM, 64 toni di grigio, ADF da 20 fogli, agenda telefonica da 70 numeri, commutatore automatico FAX/TEL, collegamento a segreteria telefonica, memoria documenti di 47 pagine e memoria back-up di un'ora.

PC FAX con software MultiPASS Desktop Manager per Windows (Versione 3.1 e Win. '95) incluso nel prezzo, che gestisce la ricezione e la trasmissione dei documenti direttamente dal PC, un' agenda elettronica e l'accesso alle funzioni di stampa, fax e scansione.

STAMPANTE Bubble Jet su carta comune formato A4, velocità di stampa 2 pagine al minuto, cassetto carta da 100 fogli, risoluzione 360x360 dpi.

SCANNER formato A4, bianco e nero con 64 tonalità di grigio e 200x200 dpi di risoluzione, compatibile standard TWAIN.

COPIATRICE su carta comune formato A4, fino a 99 copie.

Disponibile nei migliori negozi di informatica.

*IVA esclusa.

Il sistema multifunzione a sole 1.399.000 lire.*

IL PIACERE DI LAVORARE INSIEME

Canon Italia S.p.A. Via Mecenate, 90 - 20138 Milano Tel. 02/5092368 - FAX 02/26121962. Assistenza telefonica Pronto Canon 02/66984383

STRATEGIE

Annunciata anche una newsletter via Internet

La calda estate di Hewlett-Packard

Raffica di annunci HP: MTV sempre più in alto grazie anche ai server HP, e mentre per la televisione digitale viene annunciato un piano di alleanze strategiche vengono lanciati sul mercato nuovi hard disk EIDE e Juke-Box ottici dalla capacità raddoppiata. E per saperne di più basta collegarsi ad Internet

Hewlett-Packard esce dall'inverno 1996 con una serie di importanti annunci, e proprio per mettere ordine sulle novità presenti e dare a tutti gli utenti la possibilità di seguirle on-line viene come prima cosa istituita "Telecommunications News", la nuova pubblicazione periodica distribuita attraverso Internet che fornisce informazioni su prestazioni e servizi di rete per le telecomunicazioni e tutte le novità del Gruppo Sistemi di Misura e Collaudo. La versione internazionale e quella destinata al Nord America è accessibile alla Home Page http://www.hp.com/go/tmdir mentre alla pagina http://www.hp.com/go/tmnews è possibile leggere la newsletter "Test & Measurement News", disponibile in cinque lingue.

È anche possibile richiedere cataloghi, dati tecnici, note applicative, notizie sui seminari e sui corsi di formazione in Italia all'indirizzo http://www.italy.hp.com.

La televisione interattiva in Germania e a Hong Kong, MTV in Medio Oriente: sono solo alcune delle realtà che verranno realizzate tra breve grazie ai video server Hewlett-Packard, una gamma di prodotti e soluzioni digitali per le stazioni televisive. Hong-Kong Telecom e Deutsche Telekom hanno scelto HP MediaStream Server per i servizi di televisione interattiva, MTV Europe, il canale di clip musicali più seguito nel mondo, lancia invece i suoi programmi in Medio Oriente utilizzando tre HP Broadcast Video Server per l'inserimento automatico degli spot pubblicitari.

Il Broadcast Video Server HP è una soluzione completa di memorizzazione e riproduzione che permette una drastica riduzione dei costi in una stazione TV grazie all'altissimo incremento dell'affidabilità di trasmissione. Si tratta di soluzioni di video server digitale che fornisce funzioni complete di rete, architettura a prova di guasti, compressione video a standard MPEG-2, piattaforma aperta per lo sviluppo delle applicazioni più avanzate. Il servizio video-on-demand di Deutsche Telekom sarà inizialmente fornito a 2500 utenti nei prossimi due anni e raggiungerà successivamente 4000 utenti.

Sempre in campo televisivo HP ha lanciato un programma di collaborazione strategica con produttori leader di tecnologie per la televisione digitale che possano fornire il software di automazione delle trasmissioni o tecnologie di memorizzazione dei programmi. Nonostante le previsioni di sviluppo della TV digitale siano positive rimangono invece i problemi legati all'integrazione di tecnologie compresse fornite dai diversi produttori. Proprio per superare questo scoglio HP ha lanciato le sue alleanze a tutto campo che mirano a fornire una soluzione totale per lanciare le trasmissioni in tempi brevi e con la massima efficienza.

Nel campo delle memorie di massa HP rafforza la propria presenza presentando due nuove unità hard disk per PC affidabili e di semplice installazione: gli hard disk EIDE da 3.5" HP SureStore da 1.3 e 2 GB. I sistemi garantiscono una velocità di rotazione di 4500 RPM, servosistemi integrati e un tempo di ricerca inferiore a 12 millisecondi. L'interfaccia EIDE di dischi fornisce un valore di trasferimento dati che raggiunge i 16.6 MB/secondo.

L'ultimo annuncio riguarda la linea di juke-box ottici da 5.25" SureStore, da oggi basata sul drive e sulle cartucce MO HP da 2.6 GB industriali, che raddoppia di fatto la capacità dei prodotti per storage ottico. La nuova unità ottica HP di terza generazione raggiunge velocità di scrittura e lettura doppie rispetto alla precedente generazione di drive magneto-ottici.

Grazie ad un sofisticato algoritmo di caching, la nuova unità offre una velocità di lettura di 3.4 MB/secondo e una velocità di scrittura di 1.7 MB/secondo.

Hewlett-Packard Italia
Via G. Di Vittorio 9,
20063 Cernusco S/N (MI),
Tel. 02/92.121

HARDWARE

Sarà supportato da tutti i principali fornitori indipendenti di BIOS

Nuovo dispositivo flash AMD per il BIOS dei PC

Il dispositivo Am29F002 integra parecchie funzioni che sono particolarmente importanti per la memorizzazione di programmi di BIOS per PC, fra le quali il funzionamento con un'unica tensione di alimentazione e un'architettura di tipo "boot sector"

Il componente sarà disponibile in package standard PLCC da 32 piedini e TSOP da 32 piedini. Molti produttori di personal computer preferiscono i package PICC poiché sono più semplici da utilizzare nelle schede a circuito stampato (PCB). Il dispositivo di memoria Flash annunciato da AMD è un 2 Mbit Am29F002, il più recente componente della famiglia di componenti Flash di AMD Am29Fxxx con un'unica tensione di alimentazione a 5 V. Walid Maghribi, Vice President della Divisione Memorie di AMD, ha affermato: "Il componente Am29F002 è la soluzione ideale di memoria Flash per programmi di BIOS, in PC compatibili Windows. La memoria Flash è fondamentale nei nuovi PC che supportano lo standard Plug and Play. Queste applicazioni stanno passando da densità di 1 Mbit a quelle di 2 Mbit. Stiamo introducendo il dispositivo Am29F002 proprio nel momento in cui i produttori richiedono soluzioni a 2 Mbit per il BIOS per PC".
Il dispositivo Am29F002 sarà prodotto da Fujitsu-AMD Semiconductor Ltd. (FASL), una società a capitale misto che utilizza le risorse produttive e di progettazione di entrambe le aziende. Il dispositivo Am29F002 di AMD, con un'unica tensione di alimentazione a 5 V, è un componente di memoria da 2 Megabit, configurato in una matrice di 256K x 8. Fra le principali caratteristiche di prodotto vi sono: organizzazione di tipo boot sector, algoritmi embedded e architettura standard. AMD garantisce una durata minima di 100.000 cicli di cancellazione. Ciò a sua volta si traduce in una più elevata qualità ed affidabilità di sistema.

SOFTWARE

NerveCenter Pro è la nuova versione del sistema di correlazione di evento di Seagate

Unix, NT e Novell correlati nella rete Seagate

NerveCenter Pro unifica la lettura di eventi SNMP e messaggi NT/Netware. Le piattaforme server sono HP-UX 9 e 10, Sun Solaris 2.4 e SunOs 4.1.3

NerveCenter Pro è una nuova versione del sistema di correlazione di evento di Seagate Entreprise Management Software, la divisione software di rete dell'azienda nota per le memorie di massa. Il nuovo software consente agli utenti di Hewlett-Packard Open View Solution Framework di mettere in correlazione dati raccolti da dispositivi di network, sistemi UNIX, server Windows NT e server Novell NetWare in un'unica rete aziendale. Seagate NerveCenter Pro è un'applicazione di correlazione di eventi che usa modelli di comportamento per mettere in correlazione condizioni di network, identificare problemi critici, eliminare mediante setacciamento gli eventi superflui e prendere misure adeguate. Alla correlazione di eventi SNMP aggiunge quella di messaggi Open View Operations Center (OpC) e messaggi Seagate LANAlert da server Windows NT e NetWare. L'avviso di eventi messi in correlazione può essere inviato ad ogni Open View Network Node Manager o console OpC. Eventi da molteplici sorgenti possono ora essere messi in correlazione al fine di localizzare problemi che in precedenza richiedevano l'analisi dell'operatore. Nel caso di un server con una pila IP ed una IPX, ad esempio, la situazione di ciascuna pila può essere messa in correlazione ed un avviso automatico inviato per indicare quale pila è giù, oppure che il server stesso ha un problema.

Seagate NerveCenter Pro supporta HP Open View Network Node Manager 3.3 e 4.0 OperationsCenter 2.0 e 2.1. Il software funziona su piattaforme HP-UX 9.0.5 e 10.0, SunOS 4.1.3 e Solaris 2.4.

Seagate Technology - *Ave André Morizet 62bis, Boulogne-Billancourt, F92643 France, Tel. 0033/1/41.86.1000*

POWERCalc computers

GARANZIA 2 ANNI

O.S. & software

DOS 6.22+Windows 3.11	L. 169.000
Windows 95	L. 169.000
Works 4.0 Win 95	L. 60.000
Microsoft Windows NT Workstation 3.51	L. 669.000
Microsoft Office 7.0	L. 929.000
Microsoft Office 7.0 PRO	L. 1.129.000
Microsoft Word 7.0	L. 629.000
Lotus SmartSuite 4.0 ita.	L. 739.000
Autocad LT 2.0	L. 960.000
Corel DRAW 6.0 italiano	L. 795.000
COREL XARA	L. 335.000
EASY CD-PRO Multimedia	L. 360.000
ADAPTEC EZ-SCSI 4.0	L. 160.000

FUJITSU DRIVE MAGNETO OTTICI

M2512A2 230MB SCSI-II	**L. 660.000**
M2541B 230MB IDE	**L. 610.000**
M2513A2 640MB SCSI-II	**L. 900.000**

Disco 230MB 5 pz	L. 160.000
Disco 640MB 4 pz	L. 420.000

HARD DISK

850MB 10ms, **W.D.** EIDE	L. 310.000
1.2GB 10ms, **W.D.** EIDE	L. 350.000
1.6GB 10ms, **W.D.** EIDE	L. 430.000
2.0GB 10ms, **W.D.** EIDE	L. 570.000
2.5GB 10mas, **W.D.** EIDE	L. 710.000
1.08GB **IBM, SCSI-II**	L. 490.000
2.1GB **QUANTUM Atlas, Wide SCSI**	L. 890.000
4.0GB **Fujitsu, SCSI-II** 10 ms, 7200rpm	L. 1.690.000
4.0GB **QUANTUM Atlas, Wide SCSI**	L. 1.690.000

IOmega *ZIP JAZ - SONY DAT*

ZIP 100MB inferf. printer	L. 345.000
ZIP 100MB interf. SCSI esterno	L. 389.000
ZIP 100MB interf. SCSI interno	L. 389.000
JAZ 1GB interf. SCSI esterno	L. 989.000
JAZ 1GB interf. SCSI interno	L. 989.000
DAT SONY SDT-5210 4GB SCSI int.	L. 1.399.000
DAT SONY SDT-5210 4GB SCSI int.	L. 1.599.000

LETTORI CD-ROM

PHILIPS 82CR 8x ATAPI	L. telefonare
SONY CDU-76S 4x SCSI-II	L. 220.000
TOSHIBA XM3701 6.7x SCSI-II	L. 350.000

SCANNER A4 Artiscan

Singola passata 30bit

Z1-600	600/1200 dpi	L. 790.000
Z1-1200	1200/2400 dpi	L. 890.000
Illuminatore diapositive		L. 250.000
Inseritore fogli automatico		L. 550.000

SCHEDE GRAFICHE

SUNWING Trio64V+ 1MB PCI	L. 195.000
SUNWING Trio64V+ 2MB PCI	L. 260.000
SUNWING MPEGStar	L. 210.000
matrox Millenium 2MB WRAM PCI	L. 490.000
matrox Millenium 4MB WRAM PCI	L. 740.000
Diamond Stealth Video 64 2MB VRAM	L. 399.000

Parti per computer

M/B Pentium Triton 256 cache sync.	L. 240.000
M/B Pentium Triton II 256 cache sync.	L. 340.000
CPU Intel Pentium 75	L. 187.000
CPU Intel Pentium 100	L. 235.000
CPU Intel Pentium 120	L. 330.000
CPU Intel Pentium 133	L. 450.000
CPU Intel Pentium 150	L. 630.000
CPU Intel Pentium 166	L. 850.000
SIMM 4MB 72pin 70ns	L. 75.000
SIMM 8MB 72pin 70ns	L. 160.000
SIMM 16MB 72pin 70ns	L. 300.000

Network adapters

3COM Etherlink III Combo ISA	L. 170.000
3COM Etherlink III Combo **PCI**	L. 200.000
3COM Etherlink III Combo **PCI** 100MHz	L. 250.000
3COM PCMCIA Combo	L. 420.000
NE 2000 compatibile	L. 70.000
Printer ethernet adapter	L. 290.000
Cavo MS-DOS interlink printer	L. 39.000

Controller SCSI ADAPTEC

1522 SCSI-II + FDD + BIOS	L. 160.000
2920 SCSI-II PCI bulk	L. 230.000
2940 SCSI-II PCI bulk	L. 340.000
2940W Wide SCSI-II PCI bulk	L. 430.000
3940W 2xWide SCSI-II PCI kit	L. 960.000
APA-460 PCMCIA SCSI-II	L. 410.000
T348 SCSI porta stampante + sw	L. 280.000

POWER + + +

CACHE SINCRONA	HARD DISK W.D.	MEMORIA RAM	GARANZIA
512KB	1.6GB	16MB	2 ANNI

CREATIVE CD16 PnP bulk
Sound Blaster 16 PnP
CD-ROM 4x
Coppia casse - microfono

SUNWING **SVGA Trio 64V+ 2MB RAM**
connettore per scheda MPEGStar per la decodifica audio-video hardware dei formati MPEG1, VideoCD, CD-I

PHILIPS 15A... oppure **SONY 15SX**

Windows 95
Microsoft Works 4.0
(completi di manuali e CD)

- Mainboard: **California Graphics SUNRAY II PRO**
- Chipset: **Intel Triton**. Slot: 4 ISA e 4 PCI
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

L. 3.250.000

base POWER

CACHE SINCRONA	HARD DISK W.D.	MEMORIA RAM	GARANZIA
512KB	1.28GB	8MB	2 ANNI

- Mainboard: **California Graphics SUNRAY II PRO**
- Chipset: **Intel Triton**. Slot: 4 ISA e 4 PCI
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI **California Graphics SUNWING** S3 Trio 64V+, 1MB RAM espandibile fino a 2MB
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

Pentium 75	L. 1.430.000
Pentium 100	L. 1.500.000
Pentium 120	L. 1.600.000
Pentium 133	L. 1.740.000
Pentium 150	L. 1.940.000
Pentium 166	L. 2.200.000
Triton II evolution	+ L. 140.000

LITECalc computers

GARANZIA 1 ANNO

Pentium Triton

- Mainboard: **California Graphics SUN RAY II PRO**
- Chipset: **Intel Triton**. Slot: 4 ISA e 4PCI
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI **Cirrus Logic 5430** 1MB RAM
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

CACHE SINCRONA	HARD DISK W.D.	MEMORIA RAM
256KB	850MB	8MB

Pentium 75	L. 1.150.000
Pentium 100	L. 1.220.000
Pentium 120	L. 1.320.000
Pentium 133	L. 1.450.000

PHILIPS

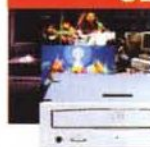
14B dot. 0.28 mm	L. 500.000
15C dot. 0.28 mm	L. 610.000
15A Brilliance dot 0.28 mm	L. 800.000
17B dot. 0.28 mm	L. 1.300.000
17A Brilliance dot 0.27mm	L. 1.740.000
21B dot 0.28mm	L. 3.490.000

SONY

CPD-15SX 15" dot. 25 mm	L. 739.000
CPD-15SF2 15" dot. 25 mm	L. 849.000
CPD17SF2 17" dot. 25 mm	L. 1.749.000
GDM17SE2 17" dot. 25 mm	L. 2.290.000
CPD20SF2 20" dot. 3 mm	L. 2.990.000
GDM20SHT 20" dot. 25 mm	L. 4.490.000

FAST MOVIE LINE

MOVIE MACHINE PRO	L. 599.000
M-JPEG Option SE	L. 670.000
FPS 60	L. 869.000
MOVIE MACHINE II	L. 1.109.000
M-JPEG Extension	L. 769.000
MPEG Extension	L. 429.000
POWER PACK MM-II+M-JPEG+MPEG	L. 2.039.000
AV MASTER PCI	L. 1.399.000

CD-ROM *recorders*

PHILIPS CDD-2000
(2x Wr, 4x Rd)

L. 1.200.000

SONY CDU-920S (2x Wr, 2x Rd)	L. 1.290.000
JVC XRW-2010 (2x Wr, 4x Rd)	L. 1.120.000
Yamaha CDR-102 (4x Wr, 4x Rd)	L. 1.200.000
Yamaha CDR-100 (4x Wr, 4x Rd)	L. 1.790.000

STAMPANTI

Canon	CANON BJC-210	L. 379.000
	CANON BJC-4100	L. 539.000
EPSON	EPSON Stylus color II	L. 620.000
	EPSON Stylus color PRO A4	L. 850.000
	EPSON Stylus color XL A3	L. 2.120.000
	EPSON 5500 V Laser	L. 860.000
HEWLETT PACKARD	HP 660C	L. 650.000
	HP 5L laser	L. 929.000
	Espansione RAM 4MB per HP5L	L. 200.000

Via Piazzi, 54/L • 10129 TORINO
Orario lun.-sab.: 9.30/13 - 15.30/19.30

Tel: (011) 3199.922
Fax: (011) 3198.980
http://www.antea.it

PROCESSORI

Basato sulla tecnologia Micro Core

Nuovo processore SGS-Thomson a 32 bit

L'interfaccia programmabile verso la memoria del dispositivo ST20450 può gestire fino a quattro banchi di memoria mista, utilizzando una logica esterna di interfaccia ridotta al minimo o addirittura inesistente

È stato presentato da SGS-Thomson Microelectronics il processore RISC ST20450, il primo prodotto standard basato sulla tecnologia Micro Core (microarchitetture centrali) ST20.
Il componente ST20450 è basato sul primo membro di una famiglia di micro core a 32 bit. Fra le principali caratteristiche del core vi sono la possibilità di funzionare a frequenze comprese fra 0 e 50 MHz, una velocità di elaborazione di 40 MIPS, un set di istruzioni RISC, una SRAM da 16 kbyte, fino a 16 interrupt vettorizzati e un tempo di commutazione di contesto di soli 500 ns. Il microprocessore ST20450 contiene un'unità centrale RISC da 40 MIPS, un'interfaccia programmabile verso la memoria, un "micro kernel hardware" e quattro "link" per la comunicazione seriale ad alta velocità; ciò lo rende ideale per applicazioni integrate (embedded) ad alte prestazioni e alto volume. L'utilizzo di istruzioni a lunghezza variabile permette di scrivere programmi estremamente densi: un vantaggio molto importante nel caso di applicazioni embedded. Ciò permette di semplificare la progettazione del sottosistema di memoria, di ridurre i costi e la dissipazione di potenza. Altre caratteristiche che permettono di ridurre il consumo di potenza sono alcune modalità di funzionamento a bassa potenza (circa 10mw/MHz) per sistemi alimentati a batteria o handheld e la possibilità di funzionare con 3 V di alimentazione, con consumi di potenza dimezzati rispetto a sistemi con alimentazione a 5 V. Il microkernel hardware interno permetterà di ottenere numerosi vantaggi, fra i quali una riduzione del tempo di sviluppo, un minor impiego di memoria e l'eliminazione della necessità di pagare licenze per il kernel software.

***SGS-Thomson Microelectronics** - St. Genis Pouilly, Tel. (033) 5040.2532*

STRATEGIE

Microsoft Exchange Client per Macintosh è attualmente in fase di beta testing

Apple Computer entra per prima nell'ANEE

Dimostrando ancora una volta di essere "up-to-date" non solo in campo tecnologico, Apple Computer è la prima azienda di IT che entra a far parte dell'Associazione Nazionale per l'Editoria Elettronica

di Francesco Fulvio Castellano

Apple Computer, molto attenta verso i nuovi media e forte della capacità di anticipare le tendenze di mercato, ha annunciato il suo ingresso nell'Associazione Nazionale per l'Editoria Elettronica (ANEE), che raccoglie tra i suoi iscritti i principali editori italiani, tra cui l'ANSA, la De Agostini, l'Editoriale Domus, Ipsoa, l'Espresso, la Mondadori, RCS Editore e l'Unità. Apple è la prima azienda di hardware che entra a far parte di ANEE, nella quale riverserà tutte le sue competenze al top nel settore delle tecnologie informatiche multimediali. Fondata nel 1992, ANEE si occupa di tutti i problemi legati ai nuovi modi di fare editoria e sta ora affrontando anche i temi critici che possano rallentare gli sviluppi di questo settore: la protezione dei diritti d'autore, la pirateria, gli aspetti distributivi, il controllo qualità, gli standard. L'ingresso di Apple rientra nella volontà di ANEE di aprirsi anche agli altri operatori del settore che con le loro competenze specifiche possono portare esperienze significative. Un'indagine recentemente condotta proprio da ANEE ha evidenziato che il mercato complessivo dell'editoria elettronica in Italia ha superato i 1.100 miliardi di lire nel '95.

Molti ricorderanno che Apple Computer è l'azienda che a metà degli anni '80 ha creato il desktop publishing, primo gradino dell'editoria elettronica e, da allora, ha sempre innovato e mantenuto un livello di assoluta avanguardia nelle tecnologie e nei prodotti sviluppati. Una delle prime a credere nel multimedia e oggi con Macintosh rappresenta i personal computer semplice da utilizzare e facile a produrre contenuti multimediali.

Apple Compter - *Via Milano 150, 20093 Cologno Monzese (MI), Tel. 02/27.32.61*

HARDWARE

Questo telefonino è un PC!

Nokia celebra il matrimonio tra GSM e PC

Il costruttore finlandese presenta una serie di prodotti che realizzano la convergenza tra la telefonia cellulare e il "mobile computing". Grandi progressi nell'autonomia di funzionamento

di Manlio Cammarata

La linea arrotondata è decisamente attuale, ma le dimensioni del Nokia 9000 "Communicator" sono quelle di un telefonino di cinque anni fa. Come mai? Un dettaglio attira l'attenzione: su un fianco c'è quella che sembra una cerniera, vuoi vedere che si apre? Infatti si apre e diventa un organizer, con tutta una serie di pulsanti ovali dedicati alle diverse funzioni.

Una delle quali è nuova, per un'agenda elettronica, perché è indicata come "Internet". In realtà l'oggetto "nascosto" in questo cellulare GSM è qualcosa di più di un'agenda elettronica e si avvicina piuttosto al concetto di personal computer. Il processore è un Intel 80386 e ci sono 8 MB di RAM, mentre il sistema operativo è il Geos 3.0 della Geoworks. Le principali funzioni disponibili, oltre a quella di telefono GSM con fax e trasmissione dati, comprendono il blocco note, la rubrica, l'agenda con i diversi allarmi e la calcolatrice. Le novità, per un apparecchio di queste dimensioni, sono costituite dalla possibilità di gestione della posta elettronica con i protolli SMTP, IMAP4 e MIME 1, del Telnet e anche di un browser WWW.

L'uso di quest'ultimo è da considerare di emergenza, sia per le capacità grafiche del piccolo display (640x200 pixel con 16 gradazioni di grigio), sia per la velocità di collegamento, che è di soli 9.600 bps. Siamo probabilmente di fronte al primo esemplare commerciale di quei "personal communicator" dei quali si favoleggia da qualche anno. Come sempre accade con le novità tecnologiche, si rivela un po' diverso dalle aspettative: non è un PC in miniatura con telefono incorporato, o una "tavoletta" in grado di riconoscere la scrittura manuale e di connettersi col mondo, ma un telefono-modem cellulare arricchito delle funzioni di organizer e fax e del software di connessione a Internet. D'altra parte, se natura non facit saltus, anche la tecnologia procede per gradi. Il telefono cellulare GSM è una realtà consolidata, l'agenda elettronica tascabile è un oggetto ancora più comune.

È bastato metterli insieme, senza neanche sforzarsi di risparmiare sulle dimensioni, perché l'ingombro e il peso del Nokia 9000 sono la somma di quelli di un telefonino dell'ultima generazione e di un organizer. Probabilmente gli ingegneri finlandesi sarebbero stati capaci di realizzare un apparecchio più compatto, ma già così occorre una certa attenzione per agire sulla tastiera. L'ultima annotazione riguarda l'autonomia. Due ore di conversazione o trasmissione dati, trenta ore con il telefono in attesa e ben una settimana con il telefono spento; per caricare completamente la batteria bastano due ore e mezza.

Prestazioni più che buone, ma non strabilianti in confronto a quelle di altri cellulari Nokia.

Tra cellulare e PC

Supera infatti gli otto giorni (duecento ore!) l'autonomia in stand-by del GSM 1610 (evoluzione del 2110) con la batteria "estesa", mentre il tempo di conversazione arriva a 7 ore. Ma anche con la batteria normale non si scherza: cento ore di attesa e tre e mezza di conversazione sono un bel risultato, soprattutto se si considera che il tempo di ricarica è di sole due ore e mezza. Grazie alla tecnologia NiMh sembrano lontanissimi i tempi in cui occorrevano molte più ore per ricaricare la batteria che per scaricarla, ma parliamo solo di un paio d'anni fa... E le dimensioni continuano a scendere: un'altra novità Nokia, il telefonino GSM, 8110 misura solo 141x48x25 millimetri e pesa un etto e mezzo. Il profilo ricurvo, come quello di una tradizionale cornetta telefonica, e l'antina scorrevole invece che ribaltabile lo rendono perfettamente ergonomico. Anche qui l'autonomia è di prim'ordine, con 2,5 ore di conversazione e 70 di attesa con la batteria sottile, che salgono a 5 e 150 con quella di lunga durata. Ma l'impegno di Nokia nel settore non si ferma qui. Oltre ad un interessante GSM veicolare, sono stati presentati un modem-fax a standard PCMCIA 2.1 e il software "Cellularware", ambedue dedicati al 2110. Cellularware, che gira sotto Windows 3.1 o superiore, è compatibile ODBC e permette la gestione di una rubrica con duemila record completamente editabili. Serve inoltre per comporre e leggere i messaggi SMS (Short Message Service), uno dei tanti "optional" del sistema GSM, che consiste nella possibilità di inviare e ricevere sul display del telefonino brevi messaggi scritti, fino a un massimo di 160 caratteri. Con Cellularware è possibile inviare lo stesso messaggio a molti destinatari, come con i programmi di gestione del fax o della posta elettronica. MC

Nokia Mobile Phones Italia Srl
Via E. Bianchi 54,
00142 Roma
Tel. 06/51.91.620

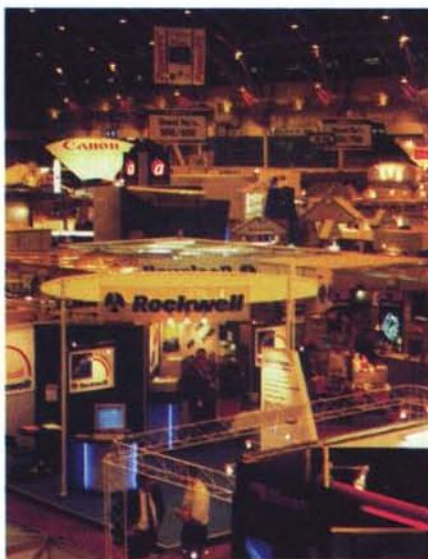
MANIFESTAZIONI

Il Comdex approda a Londra, Rio e Parigi

Prove tecniche di Comdex

La manifestazione si regionalizza cercando di raccogliere interesse più specifico ma senza precludersi l'affluenza degli stranieri

di Leo Sorge

Comdex, Windows World e Uniforum si spostano dalla naturale sede degli Stati Uniti. Non si tratta d'una emigrazione, ma solo d'una sporogonia che porta il Comdex a Londra, Rio e Parigi e lo stesso accade per Windows World, che sbarca in Argentina e Messico. L'organizzazione è la Softbank Comdex, che attraverso accordi di vario tipo sta diversificando il prodotto: 12 le manifestazioni rimaste per il 1996, 20 previste nel 1997 compresa l'edizione parigina del Comdex. In Italia non si prevede nulla, ma se siete ansiosi e capite d'Internet potete attaccarvi all'url www.comdex.com. Nel momento nel quale leggete queste note sono già finiti sia il primo evento europeo che quello sudamericano di Rio de Janeiro. L'appuntamento nel Vecchio Continente è stato ospitato dal 23 al 26 aprile presso il centro di Earls Court, una zona abbastanza centrale di Londra. Questa prima uscita europea, poco pubblicizzata in continente, ha ereditato dal marchio che rappresenta una impostazione piuttosto organizzata ma una presenza commerciale ancora non all'altezza. La manifestazione era ospitata da un solo padiglione, affiancato dal centro congressuale nel quale avevano luogo speeches e tutorial. L'exhibition non era ricchissima ma presentava alcune curiosità. Gli espositori erano 240, per lo più ditte britanniche: i grandi-grandi non c'erano ma non mancavano gli sponsor internazionali quali Motorola, Pioneer, Yamaha, Texas. In particolare va sottolineato il rilancio del Motorola Computer Group, che dopo l'accordo OEM con SunSoft vede Solaris affiancarsi ad IBM Aix e Windows

NT come sistemi operativi disponibili sulla sua famiglia di prodotti PowerStack, dei midrange basati su microprocessore PowerPC. Il calendario era piuttosto fitto di appuntamenti ai quali il pubblico sembra aver dato una risposta più che buona, considerando l'estrema ricchezza degli argomenti presentati da oratori per lo più britannici. Network e mobile computing, multimedia, Internet non mancavano in tutte le salse, ma grande attenzione è stata prestata anche ai sistemi informativi di fascia alta e ai canali di distribuzione. In particolare il canale di vendita è stato seguito con grande attenzione, attraverso seminari tecnici (Manufacturing Your Own PCs), commerciali (Going Direct, Service and Support, Distributors) e strategici (Mining the On-line Service Industry, Sales Trends, Channel Marketing) che hanno mostrato come sia un eccellente momento per il downsizing della distribuzione, finora ritenuta possibile solo per organizzazioni di grandi dimensioni. Proprio il settore distribution ha avuto un certo interesse: svariati i nomi noti, soprattutto Misco, Solution Point, Megamaster ed Hardware 2000, che ad esempio ha iniziato lì la ricerca di 50 nuovi rivenditori per la gamma dei prodotti Epic (dai notebook ai server). Tra le tendenze va osservata l'affermazione di canali di vendita specifici per gli add-on, settore tradizionalmente ricco in Gran Bretagna, madre del kit e del do-it-yourself.

L'attenzione maggiore era suscitata da microprocessori e memorie, ma anche dai dispositivi di visualizzazione del catalogo Medium. Grande accento su alcuni prodotti, principalmente CD-ROM a velocità 10X, monitor e videoconferenza. Comdex UK è stato scelto anche per il lancio di alcuni prodotti quali il citati CD-ROM 10X di Pioneer e Pinnacle, i monitor Kestronic e Ilyama e molte curiosità in giro per gli stand tra le quali segnaliamo la rete senza rete, il NetBox di Nighthawk. Tra i software suscitano interesse le novità che Ist ha presentato su Java, ovvero XD/Java e JavaDesigner. XD porta la nuova tecnologia Sun su X-Designer, il generatore di GUI Motif e Windows di Ist; Designer è un workbench che compete a distanza con SunSoft Joe e gira su Solaris, HP-UX ed Irix in attesa dei sistemi Microsoft ed Apple. Dovendo commentare il risultato finale dobbiamo dire che i tutorial sono sembrati all'altezza del marchio che portano, anche se verticalizzati su un mercato specifico e quindi non esportabili tout court. La fiera in sé è stata nella tradizione britannica, impostata più su piccole aziende con idee nuove o nella tecnica o nel commercio che sui grandissimi sponsor istituzionali. A noi un Comdex Italia non dispiacerebbe. MC

SISTEMI OPERATIVI

SCO e Intel annunciano di voler usare UnixWare come standard binario su architetture Intel

UnixWare nuovo standard binario

SCO ed Intel hanno trovato sul mercato un vasto supporto per fare di UnixWare 2.1 il sistema operativo di fascia alta su piattaforme Intel. Diventa sempre più critica la gestione di più architetture hardware

di Leo Sorge

La momentanea mancanza di standard su carta rilancia quelli veri, ed ecco che Unix ci riprova. SCO, Intel e sette Oem hanno annunciato di voler usare UnixWare come standard binario su architetture Intel. L'annuncio è importante per svariati motivi, ma il primo è che c'è un nuovo tentativo di dare corpo alla compatibilità binaria, quella per cui il software può essere usato su macchine di svariati produttori.

Il dettaglio dell'annuncio unisce Compaq, Data General, ICL, NCR, Olivetti, SNI ed Unisys e riguarda la fascia media del mercato, quella che fa riferimento a server di costo unitario tra i 50 e i 500 mila dollari quindi senza infastidire né la fascia bassa né i mainframe. In questo settore alcuni dei vendor della cordata hanno già un loro Unix, spesso a 64 bit com'è per Data General o Siemens-Nixdorf, ma tutti lavorano su più microprocessori e la disponibilità immediata di software a 32 bit non può essere trascurata. Tutti loro spendono molto denaro e molto tempo per convincere le software house a portare sulle singole piattaforme delle applicazioni che poi richiedono un ulteriore sforzo per ottimizzarne le prestazioni.

Alla nuova cordata hanno già aderito, tra gli altri, Oracle, Informix, Netscape, Novell, SAS, Tivoli, Software AG e SAP, tutte aziende che fanno il mercato dei server e che non possono lasciare la fascia media ed alta in mano ai mainframe. SCO avrà una contropartita anche tecnica da qualcuno dei partner, che nei propri sistemi hanno già da tempo implementato e verificato delle novità quali ad esempio la gestione della memoria ccNuma (architettura di memoria non uniforme per le cache in sistemi multiprocessore) di Data General o la HMP (Heterogeneous Multiprocessing Architecture) di Unisys.

Parlando di Intel va detto che l'interesse nei server sta crescendo insieme alla potenza dei sistemi che l'azienda californiana riesce a mettere in produzione: grazie al PentiumPro a processore singolo o multiplo, le stime di mercato prevedono una crescita impetuosa di quell'8% attuale, che nel 1999 dovrebbe raggiungere il 50%. Tra i server ricordiamo la presenza d'un certo Windows NT...

UnixWare verso Gemini sullo sfondo di 3DA

Finora UnixWare era di Novell, che aveva affidato ad un gruppo di lavoro (Unix Technology Group) le necessità dei grossi partner che affidavano all'azienda dell'Utah lo sviluppo del sorgente. Ma le priorità degli sponsor erano diverse da quelle di Novell, che si era disinteressata sia degli sponsor che delle terze parti grandi e piccole.

Il nuovo annuncio va valutato sulla scorta di quanto annunciato tempo fa da HP, Novell e la stessa SCO, che lo scorso settembre hanno fatto un accordo quadro per portare Unix a 64 bit. La nuova versione, per ora chiamata 3DA (Three-Dimensional Architecture), dovrebbe vedere la luce nel 1998, mantenendo la scalabilità verso il basso e verso l'alto ma anche la compatibilità con le applicazioni a 32 bit.

Una volta acquistato UnixWare, anche SCO ha avuto bisogno di tempo per riorganizzarsi, perché nonostante la collaborazione di Novell e HP il boccone è davvero grosso: ricordiamo che SCO ha un prodotto di fascia bassa impostato su System V Release 3.2, mentre UnixWare è un prodotto di fascia media basato su System V release 4.x e HP ha esperienza di grandi sistemi.

Il 23 aprile c'è stato l'annuncio di cui parliamo in questo articolo. SCO ha acquisito UnixWare, l'erede di System V a suo tempo preso da Bob Noorda nel tentativo di spingere NetWare verso l'alto. Il progetto 3DA si alterna in più parti. SCO integrerà in UnixWare la più richiesta funzionalità di Novell, i NetWare Directory Services, in un prodotto dal nome in codice Eiger.

La famiglia OpenServer diventa compatibile con UnixWare grazie a Comet, la release in dirittura d'arrivo. Infine le due anime di Unix, più gli NDS, saranno fuse in un prodotto a 32 bit dal nome in codice Gemini (gemelli in inglese), previsto per il 1997. La migrazione a Gemini sarà garantita da un compatibility toolkit che consentirà di realizzare binari compatibili con le tre versioni (Eiger, Comet, Gemini) con tutte le funzioni tradizionalmente presenti nei toolkit SCO, inclusi l'AHS (Advanced Hardware Support) e le API di Unix 95. Dal loro canto, gli OEM si sono impegnati con un accordo a lungo termine, inoltre inserendo il prodotto nei loro piani di supporto agli ISV, così come faranno SCO, Intel e Compaq.

L'accordo è valido già con l'attuale versione 2.1 di UnixWare, reso disponibile in febbraio.

SCO
Centro Direzionale Lombardo, Pal. B1, Via Roma 108, 20060 Cassina de' Pecchi (MI), Tel. 02/95.30.1383

ACCA. La Rivoluzione informatica.

ACCA ha portato la Rivoluzione nell'informatica per l'Edilizia.
I programmi ACCA hanno imposto **LIBERTÀ, SEMPLICITÀ, PROFESSIONALITÀ, ALTA TECNOLOGIA, ASSISTENZA GRATUITA** in un mondo dove regnava un triste scenario.

Libertà di operare secondo i propri desideri in maniera semplice ed intuitiva per risparmiare tempo nell'apprendimento e nel lavoro quotidiano. Libertà di prendere Listini da Banche Dati di tutta Italia. Libertà di scambio dati con programmi di testo e fogli elettronici. Libertà di comunicare DINAMICAMENTE con programmi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica per il passaggio dei dati dal Disegno al Computo. Professionalità di stampe personalizzabili "in tutto e per tutto" grazie alle opzioni interne e alla **esportazione in WinWord per QUALSIASI modifica**. Assistenza telefonica gratuita su tutti i prodotti. Se i tecnici ora esigono tutto questo da un programma è grazie ai rivoluzionari concetti imposti da ACCA al mercato.
La rivoluzione oggi continua con l'**Input Object DRAW®**, l'inputazione ad oggetti grafici che vi entusiasmerà, perché è quello che avete sempre desiderato. L'Input Object DRAW® è l'input rivoluzionario alla base di **TerMus®**, il nuovo prodotto di ACCA per la verifica delle dispersioni ed il calcolo del fabbisogno di energia termica degli edifici (legge 10/91). L'Input Object DRAW® è ciò che nel prossimo futuro i tecnici esigeranno da un programma.

Tecnologia Superiore ACCA

ACCA, quando la RIVOLUZIONE porta la LIBERTÀ.

ACCA è la soluzione di programmi Windows per l'edilizia più diffusa in Italia. ACCA è Computo Metrico, Contabilità Lavori, Capitolati, Analisi dei Prezzi, Fabbisogni di Cantiere, Piani di Sicurezza, Gestione Norme e Prescrizioni, Verifica delle dispersioni termiche, Rilevazione costi di cantiere e Gestione impresa.

Computo Metrico e Contabilità Lavori

Contabilità Cantieri e Rilevazione Costi

Verifica delle dispersioni termiche

PriMus for AUTOCAD® Collegamento dinamico Computo-Disegno

PriMus-C Capitolati Speciali d'Appalto

PriMus-A Analisi Prezzi e fabbisogni di Cantiere

PriMus-N Gestione norme e piani di sicurezza

ACCA® SOFTWARE

ACCA s.r.l. - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy
Tel. 0827/69.504 r.a. - Fax: 0827/60.12.35

Azienda aderente al Gruppo CISI

☐ **SPEDITEMI SUBITO PriMus-Visual*** con
1) Dischetto con versione limitata del programma;
2) Manuale rilegato;
3) Corso di istruzioni su videocassetta VHS;
4) Coupon/assegno di lire 50.000 + IVA

(*) Software di prova di PriMus rimborsabile con l'acquisto del programma completo

PAGHERO' AL POSTINO LA SOMMA DI LIRE 72.590**

**(L. 50.000 + 11.000 spedizione) + IVA 19%

Nome: ______
Indirizzo: ______
CAP - Città: ______ Prov. ______
Tel.: ______ Profes.: ______
P. IVA: ______ Firma ______

MC

Annunciato il primo database Object Oriented di alto livello

Computer Associates con OpenIngres e Jasmin anticipa il futuro di Internet

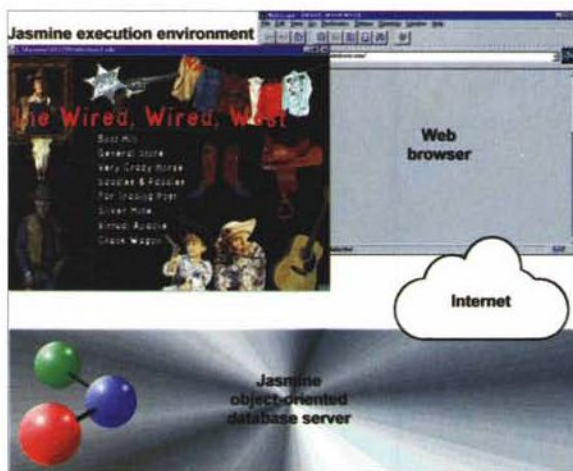
Con CA-OpenIngres/ICE Computer Associates fornisce ora l'accesso ai dati aziendali via Web. La società annuncia nel corso di una conferenza stampa a Milano l'accordo con Fujitsu e annuncia Jasmine, il primo database Object Oriented di alto livello

di Francesco Fulvio Castellano

Computer Associates (CA) Italia, nel corso di un "happening" evento a Milano dedicato ai responsabili dei sistemi operativi e ai dirigenti delle principali società italiane VAR e System Integrator, ha annunciato CA-OpenIngres/ICE (Internet Commerce Enabled), una soluzione per la gestione dei database relazionali che permette, in ambiente UNIX e Windows NT, l'accesso ai dati aziendali via Web.

CA-OpenIngres/ICE fornisce una buona infrastruttura per l' "electronic commerce" su Internet grazie al database relazionale web-centric ad alte prestazioni, che consente agli utenti di creare web page contenenti dati aziendali, e distribuire applicazioni web in modo rapido e veloce.

Rappresenta, in sostanza, il primo sistema RDBMS (Relational DataBase Management System) realmente in grado di integrarsi con Internet realizzando database ad alte prestazioni con impostazione a oggetti che permettono agli utenti di accedere in modo sicuro ai dati aziendali distribuiti attraverso pagine HTML (HyperText Markup Language). È possibile creare applicazioni web già predisposte per l'accesso HTML ai dati sia su server che su host. Sulla base delle sue business rules attive, CA-OpenIngres/ICE può notificare automaticamente agli utenti i cambiamenti apportati alle informazioni. Ad esempio, un messaggio e-mail pub essere generato ogni qualvolta venga evaso l'ordine di un utente. I facility di replicazione di CA-OpenIngres/ICE fornisce ulteriori funzionalità per i server web: consolidamento e diffusione dei dati aziendali, una maggiore fault tolerance mediante l'utilizzo di server asincroni.

Nel corso della mattinata, guidata dal giornalista televisivo Alessandro Cecchi Paone, hanno partecipato in qualità di relatori Lorenzo Molina, Program Manager di IDC Italia, e Giovanni Degli Antoni, Professore ordinario del Dipartimento di Scienze dell'Informazione dell'Università di Milano. I lavori si sono conclusi con un'interessante testimonianza di Fabio Gualandris della SDS Thomson in qualità di responsabile di una divisione che utilizza con successo la piattaforma CA-OpenIngres. Nel pomeriggio è stato annunciato alla stampa Jasmine, il primo database object-oriented, frutto dell'accordo tra CA e Fujitsu, progettato per sviluppare e utilizzare in modo rapido applicazioni client/server, multimediali, su Intranet e Internet. Jasmine comprende tutte le potenti funzionalità di un database object-oriented, distribuito e scalabile, unite ad un rivoluzionario ambiente di sviluppo.

Questa nuova soluzione consente di creare con facilità applicazioni con una intuitiva rappresentazione multimediale di attività e dati "real-world" complessi. Queste applicazioni possono operare su workstation client, sia in modalità stand-alone che all'interno di un Web Browser.

Jasmine integra la tecnologia object-oriented di Fujitsu con quella database scalabile e con l'innovativa interfaccia utente di CA. Offre agli sviluppatori una piattaforma object-oriented perfettamente adatta alle applicazioni multimediali, garantendo nel contempo l'integrità, la sicurezza e le funzionalità di gestione delle transazioni necessarie alle principali applicazioni business.

Attraverso la grafica, l'animazione, l'audio e il video, Jasmine consente di creare una nuova generazione di applicazioni in funzione delle specifiche attività aziendali.

La stessa applicazione può essere utilizzata sia nei tradizionali ambienti client/server che sulle reti aziendali Intranet e Internet grazie all'add-in Web Browser di Jasmine. Jasmine supporta un'ampia gamma di complesse tecnologie per le applicazioni basate su Web - tra cui HTML, ISAPI, NSAPI, Java e Visual Basic - e semplifica la loro integrazione attraverso plug-in specifici del linguaggio. Si integra con i server Internet e Commerce di Netscape e i Web Server di Spyglass, e in futuro con prodotti quali Internet Information server di Microsoft.

Jasmine è dotato di un piccolo sistema di esecuzione multimediale che funziona in modalità stand-alone o come add-in del Web Browser. A differenza dei tradizionali add-in, le applicazioni Jasmine operano all'interno di una architettura distribuita, suddividendo le attività tra desktop client e database object-oriented. Oltre ad un database object-oriented, Jasmine utilizza uno strumento di authoring multimediale estremamente semplice ed una vasta gamma di class library che possono essere utilizzate come building block. MC

Computer Associates Spa
Pal. Leonardo Via Francesco Sforza 3, Milano 3 City, 20080 Basiglio (MI), Tel. 02/90.46.43.08

Inaugurato un nuovo punto punto vendita a Bologna

Centro HL in continua crescita

La gamma dei prodotti distribuiti si amplia con Purple Vision

di Massimo Truscelli

L'11 maggio 1996, Centro HL ha inaugurato un nuovo punto vendita a Bologna in Viale Lenin 45/C, nel complesso Holiday Inn Bologna Tower nei pressi della tangenziale 11 bis..

Il negozio si trova vicino ad una zona di estremo interesse commerciale ed è dotato di un ampio parcheggio per le auto che lo rende più facilmente utilizzabile dalla potenziale clientela.

Dal 1993 ad oggi Centro HL ha sempre sempre stretto accordi di distribuzione a livello nazionale con aziende di elevato livello tra le quali: Diamond Multimedia, Pride Corporation, Purple Vision, Miro, Supra Corporation, Umax e Sourcecom.

La gamma dei propri sistemi è divenuta un termine di riferimento per il mercato informatico italiano ed un accordo di cooperazione tecnologica con aziende quali Intel e Microsoft fa sì che i sistemi siano già contrassegnati con i marchi 'Intel inside' e 'Designed for Windows 95'.

Nel listino di Centro HL compaiono anche altri nomi che si abbinano favorevolmente ai prodotti già citati: Acer, Cherry, Adaptec, Quantum, Conner, Matrox, Acer, Sony, Mitsumi, 3 Com, US Robotics, Epson, HP e molti altri.

La struttura informatica/organizzativa del nuovo punto vendita è basata su un collegamento diretto CDN con Firenze e sul software proprietario costruito con Borland Delphi SQL su rete Windows NT, in grado di gestire direttamente il punto vendita con preventivi, listini, ordini, la parte fiscale e tutte le giacenze di magazzino. Completa il collegamento con la sede, la posta elettronica interna in realtime. Anche il futuro punto vendita di Milano utilizzerà questo potente 'motore informatico' per l'interfaccia telefonica che sarà comunque centralizzata, per questo e per i successivi punti vendita, tramite il numero verde 167-013037, in modo da agevolare il contatto telefonico con la società.

Dal mese di marzo Centro HL ha ampliato il rapporto di collaborazione in esclusiva con Pride Corp. iniziando la distribuzione sul territorio nazionale dei prodotti della divisione Purple Vision. Pride Corp. intende distribuire con questo marchio una serie di prodotti multimediali di qualità e dalle prestazioni elevate come schede video, schede sonore e add-on. Il primo prodotto ad essere introdotto sul mercato italiano è la scheda video Velocity 64 Video. Questa scheda, la più potente della famiglia Purple Vision, utilizza un chip RAMDAC IBM RGB524 da 220 MHz e 2 Mbyte di EDO VRAM da 60 ns espandibile a 4 Mbyte. Il chip set utilizzato è l'acceleratore grafico/multimediale a 64 bit Vision 968 prodotto da S3. La scheda garantisce il refresh ad una frequenza massima di 160 MHz ed una risoluzione massima di 1600 x 1200 dot non interlacciati a 65.000 colori (con 4 Mbyte); la completa compatibilità hardware VESA unita alla possibilità di riprodurre filmati multimediali AVI e MPEG in ambiente Windows fino a 30 frame al secondo a tutto schermo e la possibilità di conversione YUV a RGB con supporto DCI ne consentono l'utilizzazione in ambiti professionali. La scheda è priva di jumper ed ogni settaggio avviene via software; il software comprende i driver per Windows 3.xx, Windows 95, Windows NT ed in opzione quelli per AutoCAD e OS/2 Warp.

Come tutti i prodotti Purple Vision anche la Velocity 64 Video comprende manuale in Italiano, driver software e cinque anni di garanzia. Il prezzo stabilito da Centro HL per questo prodotto è di 450.000 lire IVA esclusa mentre l'espansione RAM da 2Mbyte a 4Mbyte ha un costo di 265.000 lire.

MC

Centro HL: una sede cablata

Centro HL si è da poco trasferita in una nuova sede caratterizzata dall'elevata informatizzazione delle procedure interne oltre che dalla gestione completamente informatizzata delle linee e dei servizi telefonici grazie ad un contratto preferenziale con Telecom, che ha inserito la società tra i suoi 500 maggiori clienti italiani per esigenze specifiche e diversificate per applicazioni di fonia, dati, testi ed immagini. Il cuore del sistema è costituito da un Sistema di Accesso Flessibile (SAF) in grado di fornire un numero molto elevato di attacchi alla rete, in un'ampia gamma di tipologie. Fra la sede di Centro HL (SAF) e la centrale Telecom la giunzione è effettuata tramite una portante in fibra ottica con doppio instradamento. Il SAF di Centro HL è direttamente collegato a centrali telefoniche di ordine gerarchico superiore (SGU).

Centro HL dispone attualmente di un flusso a 34MegaBit su fibra ottica (pari a 512 linee telefoniche), espandibile facilmente a 100MegaBit ed oltre, affiancate a 100 coppie tradizionali in rame per utilizzi di emergenza. I due SAF esistenti all'interno dei locali sono monitorizzati, configurati e attivati direttamente da Roma.

La società Italianet ha poi realizzato per Centro HL un sistema di comunicazioni telefoniche che mediante l'impiego di schede della Dialogic opportunamente programmate, gestisce i flussi di telefonate con l'esterno direttamente dalla rete di personal computer costituenti il sistema informativo gestionale senza utilizzo di centralini o apparecchi telefonici. Ciò consente ad ogni utente di computer di sapere esattamente il numero di chiamate in attesa sulla propria linea, oppure di essere seguito automaticamente dalla propria linea telefonica spostandosi da un computer all'altro semplicemente eseguendo un log-in con il proprio nome e di ottenere qualunque statistica sulle chiamate. La tecnologia adottata permette inoltre di implementare sistemi automatici di interfaccia con gli utenti, in grado di "raccontare al telefono" descrizioni tecniche approfondite dei prodotti, risoluzione dei problemi più frequenti, modalità di interfacciamento con la società, situazione del materiale ordinato ed altro.

Centro HL srl
Via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze,
Numero Verde: 167-013037 Fax: 055-3370700
Fax On Demand: 055-3370730
BBS: 055-361148 Internet: www.centrohl.it
E-Mail: info@centrohl.it

Porteremo ancora più in alto i nostri colori.

pentium
PROCESSOR

Pentium 100

@MINITOWER Pentium 8 MB HDD 860 SVGA 1MB Full Softw,CD-ROM 4X Spikers 40 w verticali e Windows 95; inoltre 6 software CA - preinstallati

Tutto questo lo puoi trovare nei nostri punti vendita a sole:

L. 1.990.000+iva

catalogo listino prodotti su INTERNET (www.gpnet.it/d.top/UNIBIT.htm)

AV MASTER

L. 1.680.000+iva

UNIBIT

vi propone

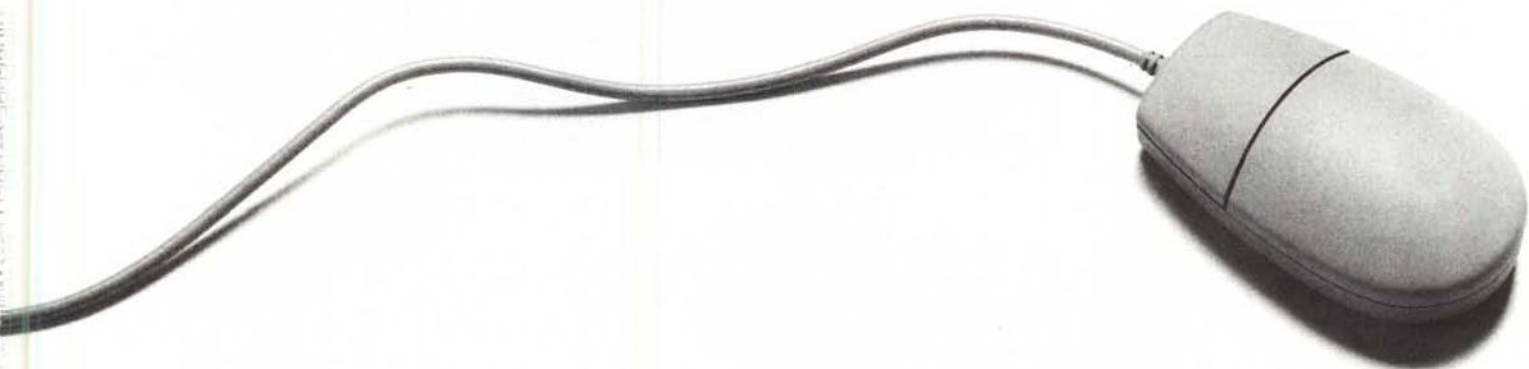
XRW-2010C

...da L. 1.590.000+iva

PER AVERE INFORMAZIONI SULLA SCHEDA "AV MASTER" SI PREGA DI INVIARE VIA FAX IL PRESENTE COUPON AL NUMERO TELEFONICO 0445/95.37.22 UFFICIO COMMERCIALE

NOME.................
COGNOME.................
INDIRIZZO.................
CITTÀ.................
TELEFONO.................

GIUSEPPE CARRELLI per Multipiani VI

Smau '96. Futuro semplice.

UNIVERSO STAMPANTI
è l'area dedicata alle nuove soluzioni nel printing (padiglione 9/1)

Stampanti, accessori, tutte le soluzioni più innovative del printing per uso personale o professionale. All'interno di Smau '96 c'è Universo Stampanti, l'area realizzata con la collaborazione di Assoprint e dedicata alle periferiche di stampa. Un elemento sempre più importante del sistema PC.

Smau '96. Il futuro semplice non è solo un tempo verbale.

Smau. Dove il futuro è presente.

Fiera di Milano, 18-22 ottobre 1996, *ore 10-19.*

GIORNATE A PAGAMENTO			GIORNATE RISERVATE	
18 Venerdì	19 Sabato	20 Domenica	21 Lunedì	22 Martedì

Per informazioni: uto@smau.it - tel. 02-76067.451-440 (fax)
Smau su Internet: http://www.smau.it/magellano

Esposizione internazionale dell'information & communications technology

Syncronia

Sempre più aggressiva l'azione di marketing in Europa ed in Italia

Hitachi all'attacco nei settori dei drive magneto-ottici e hard disk

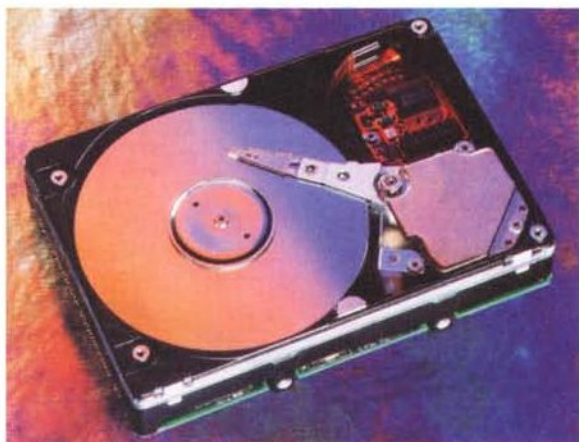
Annunciati la nuova generazione di drive magneto-ottici da 2.6GB, la seconda generazione di hard disk da 2.5", e i nuovi lettori di CD-ROM

di Francesco Fulvio Castellano

Hitachi Europe Information Equipment Department ha annunciato nel corso di una conferenza stampa nella sua elegante sede di Milano (con un tocco decorativo molto giapponese), la nuova generazione di drive magneto-ottici da 5.25". I drive ottici della serie 172 supportano la capacità di memorizzazione dello standard ISO 4X che prevede 2.6 GigaByte (GB), con dischi rescrivibili. Questa terza generazione di drive ottici Hitachi multifunzionali, prevede una tecnologia compatibile sia in lettura che in scrittura con le precedenti generazioni, che utilizzavano supporti di memorizzazione da 2.0GB, e 1.3GB e 650MB. Tutto compatibile con precedenti standard tipo 3X, 2X, 1X.

I nuovi drive, disponibili da marzo, prevedono alte capacità e tecnologia ottica removibile per impieghi in ambienti workstation e PC, incluse applicazioni CAD e CAE, elaborazione di immagini e dati geografici, apparati medicali, applicazioni per l'editoria elettronica e grafica professionale. Le librerie ottiche basate sui nuovi drives con capacità complessive da 125GB a 501GB, sono particolarmente adatte per le esigenze di ambienti complessi come quelli di rete o di tipo client/server.

La famiglia dei drive magneto-ottici Hitachi 172 utilizza tecnologie già implementate nella precedente generazione da 2.0GB come Zoned Constant Angular Velocity, mark-edge recording, 1-7 encoding ed un nuovo laser di lunghezza d'onda 685nm che viene utilizzato per la registrazione dei dati. Il drive utilizza l'interfaccia SCSI 2 ed ha 1 MB di memoria buffer per supportare le richieste prestazionali delle applicazioni grafiche e delle reti locali. Hitachi Europe commercializzerà questo prodotto (OD172) detto anche "multifunction drive" in modo aggressivo attraverso il canale distributivo già in essere e tramite vendite dirette a clienti OEM.

Per i suoi distributori, l'Hitachi fornirà un "value added reseller kit" composto da: drive, optical software driver per vari ambienti e cavi. Questa soluzione "plug & play" consentirà una veloce integrazione del prodotto nelle piattaforme PC e Mac ovunque ci sia a disposizione una slot da 5.25" a mezza altezza.

Il drive della serie 172, nella sua versione per libreria (OL-F172), sarà integrato in due sistemi di archiviazione ottica (juke box). Passiamo ora ad esaminare l'annuncio relativo alla seconda generazione di hard-disk da 2.5". Questa linea di prodotti consente capacità di memorizzazione da 540MByte fino a 1.08GB con altezza 12.5mm e 19mm. La famiglia è costituita da un disco con capacità 540Mb, 12.5mm di altezza e da altri due dischi rispettivamente con capacità di 810Mb e 1.08Gb, 19mm di altezza. I dischi sono destinati a OEM e assemblatori di portatili e notebook, nel segmento di mercato dove sono richieste alte performance, elevate capacità di memorizzazione e prezzi competitivi. Questa seconda serie di dischi Hitachi è stata lanciata sul mercato europeo nel momento in cui Hitachi stessa ha assunto una posizione d'avanguardia con i suoi prodotti da 2.5".

Infatti negli otto mesi trascorsi, da quando i primi prodotti da 2.5" sono stati disponibili in Europa, Hitachi ha conquistato il 10% di tutto il mercato europeo nel 1995. Il successo varia da nazione a nazione: in Germania, ad esempio, analisi di mercato IDC indicano che Hitachi ha raggiunto circa il 27% nel '95 con i dischi da 2.5", mentre in Italia a fine anno si è consolidata su una quota di mercato del 16%.

Questa è stata l'occasione per annunciare i nuovi CD-ROM, modello CDR-7730 a quadrupla velocità (4X). I nuovi drive sono prodotti dal Consumer Electronics Group e sono stati distribuiti tradizionalmente, in passato, attraverso Hitachi Home Electronics (Europe) Limited specializzata nella distribuzione orizzontale di prodotti per l'elettronica di consumo.

Il prodotto annunciato a Milano, sarà quasi immediatamente seguito dal CD-ROM CDR- 7830 a sestupla velocità (6X).

Questi drive erano già disponibili come "samples" in febbraio mentre la produzione su larga scala è iniziata in marzo.

Ulteriori modelli di CD-ROM Hitachi ad alta tecnologia (8X) sono in fase di definizione, e saranno resi disponibili in Europa ai produttori di PC ed assemblatori a seguito dei nuovi sviluppi del mercato.

La vendita di CD-ROM attraverso Hitachi Europe modifica la precedente filosofia che tendeva alla vendita dei prodotti solamente attraverso terze parti non qualificate. Adesso si vuole sviluppare una politica di accordi diretti in Italia tra il locale ufficio di Milano e OEM, produttori e assemblatori di PC, mentre gli ordini dei piccoli assemblatori verranno evasi tramite distributori nazionali qualificati o "pool" di acquisto. MC

Hitachi
Via Kuliscioff 33,
20152 Milano,
Tel. 02/48.32.61

Ecco il nuovo Macromedia Director Multimedia Studio 2.0!

La collezione di programmi ideale per chi opera nel multimedia. Contiene il nuovo Director 5.0!

Aggiornamento da qualsiasi versione di Macromedia Director a Director Multimedia Studio 2.0 a sole
Lire 1.025.000 + Iva

Il bundle Macromedia Director Multimedia Studio 2.0 comprende Director 5.0, SoundEdit 16* 2.0, Extreme 3D & xRes 2.0 a sole

L. 2.900.000 IVA Esclusa

*Disponibile per Windows con Sound Forge 3.0 invece di SoundEdit 16

L. 2.413.000 + Iva Se acquistato singolarmente

L. 790.000 + Iva Se acquistato singolarmente

L. 1.423.000+ Iva Se acquistato singolarmente

L. 1.423.000 + Iva Se acquistato singolarmente

Macromedia Director 5.0
Multimedia Authoring

+

Macromedia SoundEdit 16 2.0/ Sound Forge 3.0
Digital Sound Production

+

Macromedia Extreme 3D
3D Graphic Design

+

Macromedia xRes 2.0
Ritocco Immagini

DIRECTOR 5

Gestione del testo Import da qualsiasi programma di testo e supporto di tabulazioni e margini. Gestione delle formattazioni tipografiche come interlinea, spaziatura e anti-aliased. **Integrazione con SoundEdit 16** Con un semplice doppio clic sull'icona di un suono inserito nel cast è possibile aprire SoundEdit 16. **Macintosh e Windows** Totale compatibilità dei file tra le versioni Mac e Windows. **Cast multipli** Funzione di supporto per l'utilizzo di cast multipli provenienti da applicazioni diverse. **Debugger Lingo** Aggiunta della finestra di debugger per facilitare la programmazione. **Lingo Xtras** Grazie alla nuova tecnologia Macromedia Open Architecture, gli sviluppatori potranno utilizzare il nuovo kit di sviluppo estremamente flessibile denominato Lingo Xtras. **Macromedia Shockwave per Director 5.0** Plug-in di Netscape Navigator 2.0 che permette di eseguire animazioni realizzate da Director direttamente in rete Internet.

MACROMEDIA®

Distributore:

MODO Srl - Una Società del Gruppo IRET
Via Masaccio, 17 - 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/504111 fax 0522/504222

GRATIS! UN MACROMEDIA SHOWCASE CD-ROM*
a chi spedisce questo coupon al distributore
Modo Srl Via Masaccio, 17 - 42100 - RE o al Fax 0522/504222

Desidero ricevere inoltre maggiori informazioni circa:

- ☐ **Macromedia Director 5.0**
- ☐ **Macromedia Director Multimedia Studio 2.0**
- ☐ **Macintosh**
- ☐ **Windows**

NOME e COGNOME . . . .

INDIRIZZO . . . .

CITTÀ . . . . CAP . . . . PR . . . .

TELEFONO . . . . FAX . . . .

Macromedia DMS 2.0 MC/6

(*)Offerta valida fino ad esaurimento scorte

Continua il trend positivo per il gruppo olandese

Utili record per Océ nel 1995 e stampanti in continua evoluzione

Presentato il rendiconto finanziario molto positivo del gruppo olandese nel '95 e tre novità assolute di plotter elettrofotografico e stampanti laser

di Francesco Fulvio Castellano

Continuando il trend positivo del '94, il gruppo Océ ha chiuso il 1995 con risultati record. L'utile netto ha infatti superato i 108 milioni di Fiorini (circa 105 miliardi di lire), con un incremento del 20% rispetto all'anno precedente. Le vendite sono cresciute del 6%, superando i 2.9 miliardi di Fiorini (circa 2800 miliardi di lire). La crescita del volume d'affari e dell'utile di Océ a livello mondiale è dovuta al lancio di cinque nuovi prodotti strategici nel 1995. In particolare, l'introduzione del sistema digitale Océ 9800, dei nuovi plotter inkjet Océ 5100, il lancio dell' "ecocopiatrice" analogica Océ 7050, della copiatrice 2475 che tanto successo ha ottenuto sul mercato statunitense, il lancio della copiatrice "da corridoio" Océ 3045 e della copiatrice digitale a colori Océ 3107. Nel '95 è stata creata una nuova divisione, denominata Business Unit Imaging Supplies, dedicata al mercato dei materiali di consumo. In Italia, un significativo aumento della quota di mercato ha permesso ad Océ di ottenere un incremento di fatturato pari al 15%, raggiungendo i 132 miliardi di lire, rispetto ai 115 del '94. L'utile operativo è aumentato del 30%. Tutto questo ce lo ha esposto Luciano Iannuzzi, Amministratore Delegato di Océ-Italia Spa.

La gamma di stampanti laser 9200 è stata progettata in tre modelli: Océ 9230, stampante dipartimentale, Océ 9245 per la stampa decentralizzata e Océ 9260 per la stampa centralizzata. La velocità di stampa è, rispettivamente, di 30, 45 e 58 pagine al minuto.

Tutti i modelli includono la tecnologia one-pass duplexing di Océ, che permette di effettuare stampa fronte-retro. Tutti i modelli dispongono di un motore multirisoluzione, Océ Copy Press, commutabile a seconda del tipo di job di stampa a 240, 300 e 600 dpi e sono dotate del nuovo Controller Océ Power Print, veloce, scalabile e basato su architettura Sparc. Inoltre, le stampanti Océ includono la tecnologia di trasferimento dell'immagine Océ Copy Press, che imprime l'immagine come avviene con la stampa in fotolito, permettendo di ottenere un'ottima qualità finale.

Il controller è in grado di ricevere dati che provengono contemporaneamente da tre interfacce, consentendo alle Océ 9200 di gestire un flusso continuo di diversi file mentre è in atto il processo di stampa. Océ Power Print Controller supporta PostScript Livello2, PCL5, IPDS, FOL (Océ) e le più diffuse emulazioni. FOL è un tool di semplice utilizzo per la formattazione di line printer e stampanti AFP e la generazione di modulistica per produrre output di qualità, inclusi grafici e codici a barre. Il nuovo Océ Power Print Controller, unito alla tecnologia Océ Copy Press, offre la possibilità, unica nel suo genere, di stampare con risoluzioni multiple di 240, 300 e 600 dpi, commutabili a seconda del lavoro. Per esempio, le fatture dell'EDP che provengono da mainframe in formato IPDS possono essere stampate a 240 dpi, mentre un successivo lavoro in PostScript, che arriva da un server di rete, può essere stampato a 600 dpi con una qualità più elevata.

Océ 9400 è un plotter elettrofotografico a barra di LED, a carta comune per grandi formati che adotta una tecnologia innovativa e che è stato progettato per garantire le massime prestazioni in ambienti di rete. Venduto a meno di 30 milioni Océ 9400 è in grado di gestire carichi di lavoro significativi; inoltre, il sistema di alimentazione a 2 bobine e la riserva di toner consentono di stampare senza presidiare la macchina per lunghi periodi, garantendo massima flessibilità ed efficienza.

La tecnologia di stampa si avvale dell'"Océ Enhanced Resolution Printing", un sistema di controllo dell'immagine in grado di garantire una continuità e una precisione del tratto che si situano al più alto livello oggi ottenibile nell'ambito dei plotter per grande formato. Le particelle di toner sono trattate in modo da sovrapporsi al meglio, per evitare la visibilità dell'effetto a scalino nelle linee oblique. Il sistema, a riposo, usa solo l'energia necessaria a tenere acceso un LED, mentre il rapido riscaldamento del plotter, solo 15 secondi per andare in temperatura, elimina i tempi di attesa e taglia i consumi energetici.

Océ 9400 rappresenta un sistema avanzato per le applicazioni di "Plot Service", dove il servizio richiesto dal cliente è la stampa su carta di una o più copie di un disegno realizzato con un sistema CAD e memorizzato su floppy disk.

Océ ha annunciato anche l'introduzione della sua nuova Océ Colour Collection.

Ideata per incontrare le esigenze dell'esplosivo mercato del Display Graphics: cartelloni e poster a colori di grande formato, questa nuova collezione rappresenta una gamma dedicata unicamente ai supporti e relativi materiali di consumo. MC

Océ Italia Spa
Via Cassanese 206,
20090 Segrate (MI),
Tel. 02/21.631 Numero Verde 167-010021

Un Sorriso Di Certezze

La gamma di monitor Smile è in grado di soddisfare ogni esigenza di visualizzazione. Riconosciuti e premiati a livello mondiale, sono disponibili in pronta consegna **sia per Macintosh che per sistemi Dos o Windows**.

Certificati CE, montano un tubo catodico Hitachi e sono ricercati per l'ottimo **rapporto qualità/prezzo**. Ideali per la grafica, si prestano ad ogni tipo di applicazione.

È possibile scegliere tra i vari modelli dal 9 al 21 pollici, secondo le specifiche riportate in tabella. I monitor Smile si distinguono per la visualizzazione **priva di flickering** e vengono consigliati per l'ampia compatibilità ed affidabilità.

Chiedi maggiori informazioni al **Distributore Italiano Modo Srl**, ti stupirà favorevolmente il prezzo incredibilmente basso.

Caratteristiche	21"	20"	17"	15"	14"	9"	9" Mono
Dot Pitch	0,28mm	0,28mm	0,26mm o 0,28 mm	0,28mm	0,28mm	0,28mm	-
Tipo controllo	Digitale	Digitale	Digitale	Digitale	Analog.	Digitale	Analog.
Display	LCD	LCD	LCD/OSD	LCD/OSD	-	LED	-
Max.Risoluzione	1600x1280	1280x1024	1600x1280	1280x1024	1024x768	1024x768	640x480
Frequenza	O.30-82KHz V.50-100 Hz	O.30-82KHz V.50-100 Hz	O.30-82KHz V.50-100 Hz	O.30-65KHz V.50-100 Hz	O.30-50KHz V.50-90 Hz	O.30-40KHz V.50-100 Hz	O.31,5KHz V.50-70 Hz
MPR II	MPR II	MPR II	MPR II	MPR II	MPR II	MPR II	No
CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
Power Saving	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No

Distributore:

MODO Srl - Una Società del Gruppo IRET -
Via Masaccio, 17 - 42100 - Reggio Emilia
Tel. 0522/504111 Fax 0522/504222

HARDWARE

Rivoluzionato il management

Acer presenta il PC "Aspire"

Obiettivi ambiziosi per il futuro di Acer: entro il '97 triplicare la quota mercato dei notebook, raddoppiare la quota dei PC, diventare uno degli attori principali nel campo dei server

di Francesco Fulvio Castellano

Il successo di Acer è dovuto a un marketing particolarmente efficace e mirato, a un'ampia gamma di prodotti totalmente progettati da Acer e ad un controllo qualità particolarmente esigente. Questi tre fattori hanno richiesto un'analisi più attenta del territorio, quello italiano, che ha portato come conseguenza a una ristrutturazione organizzativa e a maggiori investimenti in questo mercato strategico.

L'Italia, quindi, ora fa parte di Acer Sud Europa che raggruppa le attività di Francia, Italia, Grecia, Spagna e Portogallo. Il nuovo responsabile commerciale di Acer Italia è Aldo Grech proveniente da esperienze Acer in Australia e Nuova Zelanda, mentre Presidente di Acer Sud Europa e Amministratore Delegato di Acer Italia è il francese Yves Thieffine.

Fino ad oggi Acer Italy ha fornito i suoi prodotti tramite una rete di circa 300 dealer. La struttura efficiente e snella di Acer Italy, non è concepita per gestire direttamente un così ampio numero di dealer. Così ha già cominciato l'arduo compito di scegliere i migliori partner con cui continuare la propria crescita in Italia. I canali saranno così formati da 5 Distributori Nazionali, 15 Distributori Regionali e 40 AcerFlag Dealer. Questi ultimi hanno il compito di vendere, assistere e offrire una consulenza sui prodotti; sono generalmente i fornitori di larghe organizzazioni che richiedono abilità elevate sull'installazione e fornitura di prodotti da rete e un'attenta assistenza da parte dei fornitori stessi.

In occasione della conferenza di presentazione della rinnovata Acer Italia è stato presentato anche il PC "Aspire", già disponibile presso la rete di vendita, che inaugura una nuova generazione di PC caratterizzati dalla ricercatezza del design (il progetto, molto gradevole è firmato Frog Design) da capacità multimediali e caratteristiche tecniche di tutto rispetto. Una nota di colore (è il caso di dirlo) è rappresentata dal fatto che Aspire è disponibile in un bel verde smeraldo che ben si adatta sia agli ambienti d'ufficio che a quelli domestici; inoltre, in Aspire alcune funzioni di base, come attivare un certo programma, possono essere fatte a voce per mezzo del microfono già fornito di serie e integrato nel monitor.

Chi è Acer?

Acer è presente su tutti i mercati mondiali con 80 filiali dislocate in 38 Paesi ed ha realizzato un fatturato, nel '95, di 5.700 milioni di dollari con quasi 15.000 dipendenti. L'incremento del fatturato rispetto al '94 è stato del 77%, uno dei più alti tassi di crescita dell'industria informatica, e l'utile, al netto delle imposte, è cresciuto del 93%. La produzione ha luogo in 10 fabbriche e 34 impianti di assemblaggio. In Olanda, l'impianto europeo di assemblaggio, riesce a produrre e spedire 20.000 PC al mese. L'azienda si è sviluppata nel corso degli anni fino a occupare il 7° posto nella graduatoria mondiale di PC. Con il 5% del fatturato dedicato alla ricerca e sviluppo riesce a tenersi al passo con l'evoluzione tecnologica e a diversificare la propria produzione che, oltre ai PC e i componenti di base come schede e memorie, include anche monitor, lettori di CD-ROM, stampanti e scanner. Da qualche anno l'azienda si è impegnata nello sviluppo di nuovi prodotti per l'elettronica di consumo e per le telecomunicazioni (fax e telefoni cellulari). Gli obiettivi di Acer per il 1996 sono un aumento del fatturato del 39% mediante un miglioramento nella velocità di reazione alle esigenze del mercato, costi competitivi e maggior rapporto costo/prestazioni.

Il processore è un Pentium, disponibile nelle velocità da 100 a 133 MHz e la memoria RAM parte da un minimo di 8 MB espandibile a 128. Tra le caratteristiche tecniche vale la pena citare la memoria Cache secondaria di 256 KB (0 KB sul livello base); il disco rigido da 850 a 2025 Mbyte; la presenza del disk drive da 3.5"; la disponibilità di un lettore CD-ROM a sestupla velocità; di scheda Fax-Modem a 28.800 bps e di una scheda sonora S23 (Compatibile al SoundBlaster).

L'adattatore video è rappresentato dalla scheda grafica Cirrus Logic GD 5434 con 1 Mbyte di RAM a bordo espandibile a 2 Mbyte.

I monitor sono disponibili nelle versioni a 15" e 17" con risoluzioni di 1.024 x 768 e 1.280 x 1.024 rispettivamente, e dot pitch per i due modelli di 0,28 mm.

Il disegno ergonomico incorpora sia il microfono che gli altoparlanti: il microfono unidirezionale ha una portata di 30-90 cm e gli altoparlanti sono in grado di riprodurre programmi stereo con una potenza di 6 watt per canale.

Aspire è fornito completo di Windows 95, MS Works, Listen for Windows (programma di riconoscimento vocale), una decina di titoli CD e ACE 2.0, un programma di supporto che gira sotto Windows ed è di ausilio nella gestione dello schermo e della scrivania permettendo una facile navigazione tra vari programmi.

Il software di riconoscimento vocale permette di riconoscere i comandi principali che, con i comuni computer, vengono digitati sulla tastiera.

Il prezzo al quale il PC Aspire di Acer è commercializzato è di 3.900.000 lire (IVA esclusa).

MC

Acer Italy
Via Cassanese 210,
20100 Segrate (MI),
Tel. 02/26.922.565

Lottofobia & Smorfia Napoletana

METODI E SISTEMI PER IL GIOCO DEL LOTTO
IL SIGNIFICATO DEI SOGNI IN FORMA ELETTRONICA

Dopo la vincita ultramiliardaria che il programma Winners Maker Togogol ha confezionato per un fortunato giocatore di Totogol (febbraio 1996) l'interesse per un programma di gioco al Lotto ed Enalotto è sensibilmente aumentato.
Vincere al Lotto non è solo questione di fortuna, ma anche di metodo. Con Lottofobia è possibile collaudare i sistemi in maniera immediata.
Se, per esempio, confezionate delle giocate sulla base dei numeri che più frequentemente appaiono su di una determinata ruota, allora potrete verificare con facilità le possibilità di vincita analizzando i dati del passato più o meno recente.
Lottofobia offre le seguenti funzionalità: Gestione delle estrazioni; Ricerche; Gestione Ambi; Progressioni; Sistemi; Funzioni; Formule Derivate; Simmetrie; Interruzioni; Terzine; Previsioni con i metodi: Ciclos, Diagonale, 4 Ambi, Optimo, Stella, Ambi, Memo, Flash & Power, Sisthema.
Poi, se siete tra coloro che sognano e vogliono sapere quali numeri attribuire ai contenuti dei propri sogni, siete fortunati perché assieme a Lottofobia troverete anche la Smorfia Napoletana (naturalmente in versione elettronica!).

La pubblicazione per chi naviga o intende navigare in Internet

Coloro che si avventurano per la prima volta in questo spazio, ma anche gli esploratori esperti, troveranno in questa pubblicazione elementi utili per cominciare o proseguire nelle loro esplorazioni. Gli esperti troveranno Core Internet-Connect un'alternativa al Trumpet Winsock, che finora ha rappresentato l'unica soluzione possibile per chi volesse navigare nel WWW o World Wide Web; inoltre, troveranno anche il programma QVT Net che offre la soluzione globale per le restanti modalità di collegamento a Internet: Telnet, FTP, servizi E-Mail, News.
Gli aspiranti cybernauti saranno invece attratti dalle informazioni, dagli elementi di aiuto, utili per iniziare le prime esplorazioni, che troveranno in "IL MONDO IN LINEA".
La prima parte è dedicata ad una introduzione al mondo della telematica, con indicazioni sull'uso dei vari strumenti hardware e software e sull'installazione dei due programmi allegati (Core Internet-Connect e QVT Net). Una guida rapida all'uso di MC-link (la prima rivista telematica interattiva costituita in Italia sin dal 1986), potrà essere utilmente letta anche solo per avere un'idea di quanto è possibile fare con questo servizio e più in generale con la telematica.
La seconda parte di "IL MONDO IN LINEA" è dedicata alla descrizione dei software di collegamento Trumpet Winsock e Netscape che permettono di accedere al mondo Web. Grazie a "IL MONDO IN LINEA" sarà poi possibile "scaricare" autonomamente Netscape nella sua versione più aggiornata. Nella pubblicazione sono comprese anche le guide all'uso di Trumpet Winsock e Netscape in italiano.

Per acquistare ***MC Software*** compilate il tagliando e inviatelo a:
Technimedia srl - Ufficio Diffusione - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma - Tel.: 06/418921 - Fax: 06/41732169.
Il presente tagliando annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Vogliate spedire al seguente indirizzo quanto indicato:

❑ MC Software N° 40 Lottofobia & Smorfia — Prezzo Unitario: ***Lit. 25.000*** — Quantità______ Totale__________
❑ MC Software N° 39 Il Mondo in Linea — Prezzo Unitario: ***Lit. 25.000*** — Quantità______ Totale__________

Cognome e Nome ____________________
Indirizzo ____________________
CAP ________ Città ____________________ Prov. _____ Telefono __________
Pagherò L. ______________ e pertanto
❑ Allego fotocopia del versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia srl - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Allego versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia srl - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Allego assegno intestato a Technimedia srl
❑ Pagherò con Carta di Credito ❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express
N° ______________ Scad. ________ intestata a: ______________
Indirizzo ____________________
CAP ________ Città ______________ Prov.. _____ *Firma* ______________

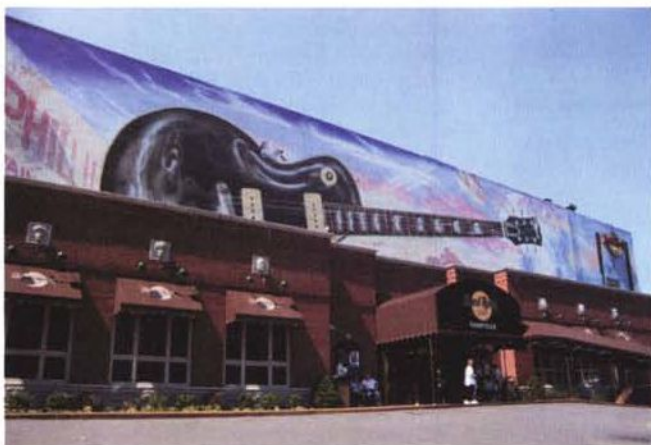
Si è svolta a Nashville l'annuale conferenza per gli sviluppatori

IBM Technical Interchange '96

Molte le novità interessanti presentate alla stampa internazionale in occasione del TI96. Tra queste una preview di Merlin, la prossima versione di OS/2 Warp che uscirà entro l'anno

di Corrado Giustozzi

Nashville è la capitale americana della musica country, ma è al suono di una elettrizzante street-dance che si è aperta la sessione generale di introduzione a questo Technical Inter change del 1996. Molte le novità rispetto alle edizioni precedenti: per la prima volta, ad esempio, si sono riunite nell'arco di una intera settimana sessioni tecniche dedicate a tutte le piattaforme IBM, dai PC ai supermainframe ES9000; per la prima volta la manifestazione è stata resa fortemente internazionale, con ampia partecipazione di pubblico e giornalisti dall'Europa e dall'Asia; e per la prima volta, infine, l'apertura dei lavori è stata tenuta da un italiano, nella fattispecie Gian Carlo Bisone che si trova da pochi mesi nel difficile ruolo di General Manager del Software Marketing in quella sorta di "azienda nell'azienda" che è il Software Group all'interno di IBM.

Ambizioso e pesantissimo il programma della manifestazione, con centinaia di sessioni tecniche organizzate in otto tracce principali, che andavano avanti dalle otto di mattina fino a sera. Un bel *tour-de-force*, al quale si aggiungeva per i giornalisti una fitta agenda di impegni paralleli per presentazioni, sessioni speciali, interviste. Un'occasione comunque imperdibile per tastare il polso dell'azienda IBM, incontrando i principali responsabili di praticamente ogni settore di attività di questo gigante dell'informatica che, da qualche anno a questa parte, sta dando ogni segnale di volersi risvegliare da un torpore durato fin troppo a lungo. Non a caso i temi principali ripetutamente toccati dai vari speaker durante le sessioni pubbliche e private sono stati tutti gli argomenti "caldi" di oggigiorno: da Internet allo human-centric computing, in un misto di tecnologia e visione filosofica dello sviluppo dell'informatica di fine millennio.

Grande sforzo anche dei partner di Big Blue, Lotus in testa per ovvi motivi, che hanno organizzato a loro volta esposizioni di tecnologia, sessioni "hands-on" e quant'altro possibile per illustrare i propri prodotti ed il proprio supporto alla linea sulla quale si sta muovendo IBM, che dal canto suo è più attiva che mai nello stabilire rapporti strategici con partner mirati.

IBM ha ovviamente sfruttato l'occasione anche per "farsi bella" agli occhi della stampa internazionale, ad esempio illustrando le soluzioni ipertecnologiche messe in campo per le prossime Olimpiadi di Atlanta; ma come non cedere ad una simile tentazione quando si è l'azienda che di fatto ha inventato l'informatica "seria"?

Ai giornalisti d'oltreoceano è stato anche concessa una (purtroppo breve) visita ai laboratori di ricerca di Yorktown Heights vicino New York, sede principale di tutta l'organizzazione della Ricerca IBM, dove i responsabili di alcuni fra i più interessanti progetti di ricerca hanno illustrato il loro lavoro e i risultati conseguiti.

Ma l'occasione del TI96 è servita anche come trampolino di lancio per la presentazione di alcuni prodotti, ad esempio la nuova versione 4.2 di AIX, che è la versione IBM di Unix per piattaforme RISC. Ed è stata finalmente offerta una pur limitata preview di Merlin, la nuova ed attesissima versione di OS/2 Warp che si caratterizza per la stretta integrazione nel sistema operativo di tecnologie di riconoscimento vocale e di navigazione di Internet che dovrebbero trasformare il modo di lavorare degli utenti. Merlin entrerà in betatest proprio quando leggerete queste note, e dovrebbe uscire in versione definitiva entro l'anno. MC

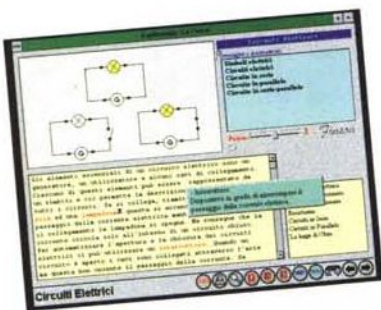
In alto a sinistra: Gian Carlo Bisone è da circa otto mesi in IBM come General Manager del Marketing Software. Qui a sinistra: una schermata del nuovo desktop di Merlin, la prossima versione di OS/2 Warp. A destra: il Web dedicato agli sviluppatori IBM. In apertura: l'Hard Rock Cafè di Nashville.

PER WINDOWS

Un grande viaggio multimediale per imparare la chimica, la fisica e la matematica

ESPLORANDO è una collana rivolta agli studenti delle Scuole Medie Inferiori e Medie Superiori. L'obiettivo principale del programma è quello di facilitare l'apprendimento delle più importanti nozioni di una disciplina tradizionalmente "ostica", attraverso una spiegazione che privilegia l'elemento visivo rispetto a quello testuale, sfruttando appieno le capacità interattive messe a disposizione dai nuovi strumenti informatici e che, soprattutto, cerca di catturare l'attenzione dello studente, coinvolgendolo direttamente nell'esplorazione dei contenuti didattici che il programma offre. Vi saranno quindi animazioni o esercitazioni "visive" che aiuteranno lo studente a familiarizzare con la disciplina scelta, ed un vasto archivio di dati.

ESPLORANDO LA CHIMICA

Il programma è suddiviso in unità didattiche riferite ai principali argomenti svolti nei corsi di chimica per il biennio delle Medie Superiori: le leggi della chimica; Lavoisier, Dalton e Proust; il bilancio ponderale delle reazioni chimiche; la materia, sostanze pure e miscugli, elementi e composti, atomi e molecole; la struttura dell'atomo, modelli atomici; il modello quantistico a orbitali; la configurazione elettronica degli elementi; la tavola periodica degli elementi; i legami chimici; le reazioni chimiche, ecc . (LPC0188)

ESPLORANDO LA FISICA

Il programma è suddiviso in unità didattiche riferite ai principali argomenti svolti nei corsi di fisica per il biennio delle Medie Superiori: misura delle grandezze fisiche; unità di misura; analisi dei dati sperimentali; dall'analisi dei dati alla legge fisica; velocità, accelerazione e forza; equilibrio nei corpi rigidi e nei fluidi; energia, temperatura e calore; cenni sull'elettricità ed i fenomeni ad essa collegati; ecc. (LPC0189)

ESPLORANDO LA MATEMATICA

Per le Scuole Medie Superiori. Tra i numerosi argomenti vi sono: gli insiemi e le loro relazioni, le classi di equivalenza, numeri reali e non reali, operazioni e proprietà, espressioni algebriche, monomi e polinomi, operazioni logiche, equazioni e disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni e loro risoluzione, disequazioni di 1° e 2° grado, radicali, equazioni parametriche, equazioni biquadratiche. (LPC0193)

Configurazione minima (valida per tutta la linea): PC IBM compatibile, CPU modello 80486 33Mhz, MS-DOS 5.0 (o superiore), Windows 3.1 (o superiore), Hard Disk con almeno 4Mb disponibili, 4Mb di RAM, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA. **Consigliata:** scheda audio compatibile Windows.

L. 69.000 ogni titolo

EUROTEST II PER WINDOWS

È un programma che aiuta alla preparazione per i quiz riguardanti la patente europea. Grazie alla semplice interfaccia dell'ambiente Windows, l'utilizzo del programma risulta semplice ed immediato. Il metodo con cui i quiz vengono proposti ricalca quello dei libri di testo della scuola guida. Tramite una grafica accattivante, vengono spiegati in maniera chiara concetti quali le precedenze o gli incroci. Particolare attenzione è stata rivolta ad alcuni argomenti specifici, per i quali sono state create sezioni dedicate come il soccorso, i cartelli, gli incroci e le precedenze, norme di circolazione, ecc. Alla fine della sessione di lavoro, vengono fornite delle statistiche sull'andamento del test ed un eventuale commento riguardante la preparazione dell'utente. Molto utile la fase dei test di recupero, dove vengono riproposti i quesiti che si sono sbagliati durante lo svolgimento dei test precedenti. (LPC0164)

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 (consigliato 80486 o superiore), 4 Mb di RAM, Hard Disk, Windows 3.1 o superiore.

L. 69.000

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

TRADUCI II PER WINDOWS

ITALIANO-INGLESE / INGLESE-ITALIANO

Traduci II per Windows è un potente e semplice vocabolario computerizzato Italiano-Inglese e Inglese-Italiano che permette di avere in linea un completo dizionario di oltre 50.000 vocaboli. Traduci II per Windows è destinato sia agli studenti che necessitano di avere traduzioni istantanee di vocaboli, sia a tutte quelle persone che devono lavorare con la lingua inglese per la preparazione di testi, lettere o lavori di traduzione in genere. Traduci II per Windows permette la ricerca di un singolo vocabolo, sia tramite il termine completo sia per le sue iniziali, nel caso che non si ricordi l'esatta sintassi della parola da tradurre. Effettuata la ricerca desiderata si può stampare il risultato, avere la relativa simbologia fonetica e importarlo nella clipboard, per portarlo direttamente in un'altra applicazione di Windows. È prevista la possibilità di ampliare il vocabolario inserendo delle nuove parole con le relative traduzioni; inoltre sono presenti le desinenze dei verbi irregolari inglesi, una serie di frasi di uso comune ed un'utile funzione di conversione di unità di misura tra il sistema anglosassone e quello internazionale.
(LPC0251)

Configurazione minima:
Pc MS-DOS 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, 4 Mb di RAM, Hard Disk, scheda grafica VGA, Windows 3.1 o superiore. Consigliati: mouse e stampante supportata da Windows.

L. 69.000

La linea completa per la gestione aziendale

La linea Soluzione per Windows è nata per risolvere tutti i problemi che la gestione amministrativa di un'azienda comporta. È composta da una serie di programmi che possono essere utilizzati sia singolarmente che modularmente; in quest'ultimo caso costituiscono un valido supporto per gestire in modo facile e completo tutto il lavoro di una ditta, utilizzando l'ambiente operativo Windows. La stampa dei documenti è completamente personalizzabile, per poterle adottare su qualsiasi tipo di modulo.

SOLUZIONE FATTURA III PER WINDOWS

Permette di produrre, archiviare e stampare, in maniera semplice, qualsiasi tipo di fattura (differita, accompagnatoria, riepilogativa o nota di credito. Per gli articoli prevede fino ad un massimo di 10 listini diversi, più uno sconto pronta cassa ed uno sconto per riga dettaglio. L'inserimento delle righe dettaglio è reso veloce dalla possibilità di trascinare con il solo mouse gli articoli dalle anagrafiche, sfruttando così le potenzialità offerte da Windows. (LPC0278)

SOLUZIONE MAGAZZINO III PER WINDOWS

Soluzione Magazzino III per Windows permette la gestione di qualsiasi tipo di magazzino sia commerciale che industriale, definendo e gestendo in maniera semplice la distinta base (monolivello). Soluzione Magazzino III per Windows permette la valorizzazione anche in valuta estera degli articoli presenti nei depositi. Le procedure più importanti: carico e scarico (durante la bollettazione), gestione di un illimitato numero di depositi, movimentazione interna tra un deposito e l'altro, visualizzazione degli articoli sottoscorta, gestione dei materiali che compongono la base, bolle accompagnatorie di carico e di reso; gestione completa dei listini.. (LPC0279)

Configurazione minima (valida per tutta la linea): PC IBM compatibile, CPU 486sx 25MHz, MS-DOS 5.0 (o superiore), Windows 3.1 (o superiore), Hard Disk con almeno 15Mb disponibili, 8Mb di RAM, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA, stampante compatibile Windows.

EXTRACAD III

Extracad III è uno strumento eccezionale per la realizzazione di grafica professionale bidimensionale, particolarmente indicato per disegni meccanici, elettrotecnici, di impiantistica civile ed in moltissimi altri casi. Extracad III si differenzia dagli altri CAD per:

Potenza

grazie alla sua flessibilità e all'uso di particolari accorgimenti che rendono Extracad III uno dei CAD più veloci attualmente in commercio, su qualsiasi computer!

Facilità d'uso

perchè la filosofia del programma è quella di mantenere la naturalezza e le possibilità d'impiego del disegno con la matita.

Efficacia

nella realizzazione di qualsiasi disegno tecnico, grazie alla struttura lineare, chiara e ben organizzata del programma.

A Lire **129.000** completamente in italiano (LPC0177)

Inoltre, Extracad III è in grado di

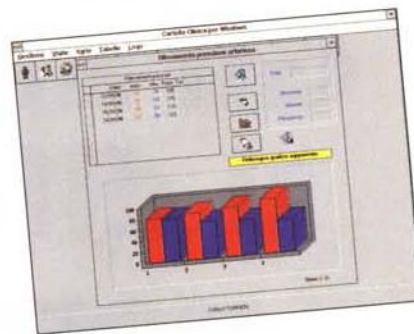
- Gestire le seguenti primitive grafiche: punti, linee, cerchi, archi, ellissi, curve di Bezier, testo, campitura, quote e gruppi
- Operare con i seguenti modificatori geometrici: libero, medio, centro, estremo, intersezione, quadrante, punto, elemento, tangente, perpendicolare
- Effettuare la quotatura semiautomatica su linee, cerchi, archi, ecc.
- Muovere, copiare, cancellare, smussare, raccordare, estendere, rompere, ecc. qualsiasi oggetto inserito nel disegno
- Importare ed esportare il formato grafico Dxf
- Esportare in formato Hpgl, PostScript anche a colori
- Lavorare con 256 layers con tratti, spessori e colori diversi
- Effettuare zoom illimitati
- Stampare (anche a colori!) con più di 200 tra stampanti e plotter
- Disegnare con diverse unità di misura sia in coordinate assolute sia in coordinate relative

Le librerie di Extracad III

SIMBOLI ELETTRONICI ANALOGICI	Lire 49.000 (LPC0237)
SIMBOLI ELETTRONICI DIGITALI	Lire 59.000 (LPC0238)
SIMBOLI PER L'ARREDAMENTO D'INTERNI	Lire 39.000 (LPC0294)
SIMBOLI ELETTRICI INDUSTRIALI E CIVILI	Lire 39.000 (LPC0295)
SIMBOLI PER L'IDRAULICA	Lire 39.000 (LPC0296)

CARTELLA CLINICA IN WINDOWS

Cartella Clinica in Windows è un programma in grado di tenere nota di tutte le visite specialistiche e non, fatte per ogni componente della famiglia.
Per ogni esame o visita si possono registrare gli esiti o, in caso di allergie o cure, è possibile memorizzarne le modalità e le medicine da utilizzare.
È presente inoltre un utile scadenziario per ricordarsi la data delle visite, delle assunzioni di farmaci o delle vaccinazioni. (LPC0180)

Configurazione minima:
Pc MS-DOS 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, 4 Mb di RAM, Windows 3.1 o superiore, Hard Disk, scheda grafica VGA, mouse, stampante supportata da Windows.

PROGETTO DENTISTA II PER WINDOWS

È un prodotto professionale per la completa gestione di uno studio dentistico, che attraverso la sua ampia gamma di strumenti e possibilità è in grado di risolvere tutte le problematiche inerenti l'archivio pazienti, la fatturazione ed il magazzino. L'archivio pazienti prevede l'inserimento dell'anagrafica di ogni paziente dello studio, la relativa cartella dentistica e di alcune note personali; di ogni cliente viene conservata una scheda di anamnesi e delle prestazioni effettuate. In un listino possono essere memorizzati i tipi di intervento, controllandone la fatturazione, i versamenti, gli anticipi, emettere ricevute, avere sempre uno stato contabile generale aggiornato (anche in stampa). Permette di gestire con facilità il proprio magazzino, attraverso un archivio prodotti e uno fornitori, con la possibilità di avere sempre aggiornato lo stato del magazzino, la giacenza degli articoli, gli articoli sotto scorta, ecc. Il programma mette infine a disposizione un'agenda nella quale si possono inserire, consultare, eliminare o stampare gli appuntamenti che di giorno in giorno vengono memorizzati permettendo così di pianificare il proprio lavoro con estrema semplicità. (LPC0297)

Configurazione minima:
Pc IBM compatibile, CPU modello 80486 25Mhz, MS-DOS 5.0 (o superiore), Windows 3.1 (o superiore), Hard Disk con almeno 4Mb disponibili, 4Mb di RAM, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA.
Consigliata: stampante compatibile Windows

L. 129.000

POMPEI AD79

Pompei AD79 è un adventure game la cui storia è ambientata nell'antica città vesuviana alla vigilia della catastrofica eruzione che la distrusse completamente; il protagonista Annius, inviato speciale dell'imperatore, arriva a Pompei per indagare su fatti criminosi, ma anche per far luce e possibilmente vendicare la morte del suo amico fraterno Lentulo, barbaramente ucciso. Il gioco è interamente grafico e riccamente animato, con grafica a tutto schermo, i fondali sono in molti casi ricostruzioni fedeli degli ambienti dell'epoca. Pompei AD79 è un fantastico adventure dove la soluzione di diversi puzzle presenti, il lavoro d'investigazione e deduzione, vi porteranno in un crescendo di scoperte che vi terrà con il fiato sospeso fino in fondo, tenendovi sul computer per ore e ore. I dialoghi sono in italiano e riprodotti tramite scheda audio. (CD0141)

Configurazione minima:
Pc MS-DOS 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, 4 Mb di RAM, Hard Disk, mouse, scheda grafica VGA, CD-ROM a doppia velocità, scheda audio 100% compatibile Sound Blaster, MS-DOS 5.0 o superiore.

Gli altri antivirus ti difendono dai nemici di ieri,

VDS PRO

anche da quelli di oggi e di domani

VDS PRO è l'unico strumento affidabile, flessibile, potente che garantisce una sicurezza totale del vostro PC. È dotato infatti di algoritmi di ricerca virus e di una filosofia rivoluzionaria in materia di prevenzione che lo rendono un prodotto unico nel suo genere.

Configurazione minima necessaria:
Pc MS-DOS 100% compatibile,
MS-DOS 3.30 o superiore,
Hard Disk.

Lire 99.000
(incluso il primo aggiornamento gratuito)
L'intero programma ed il manuale sono in italiano

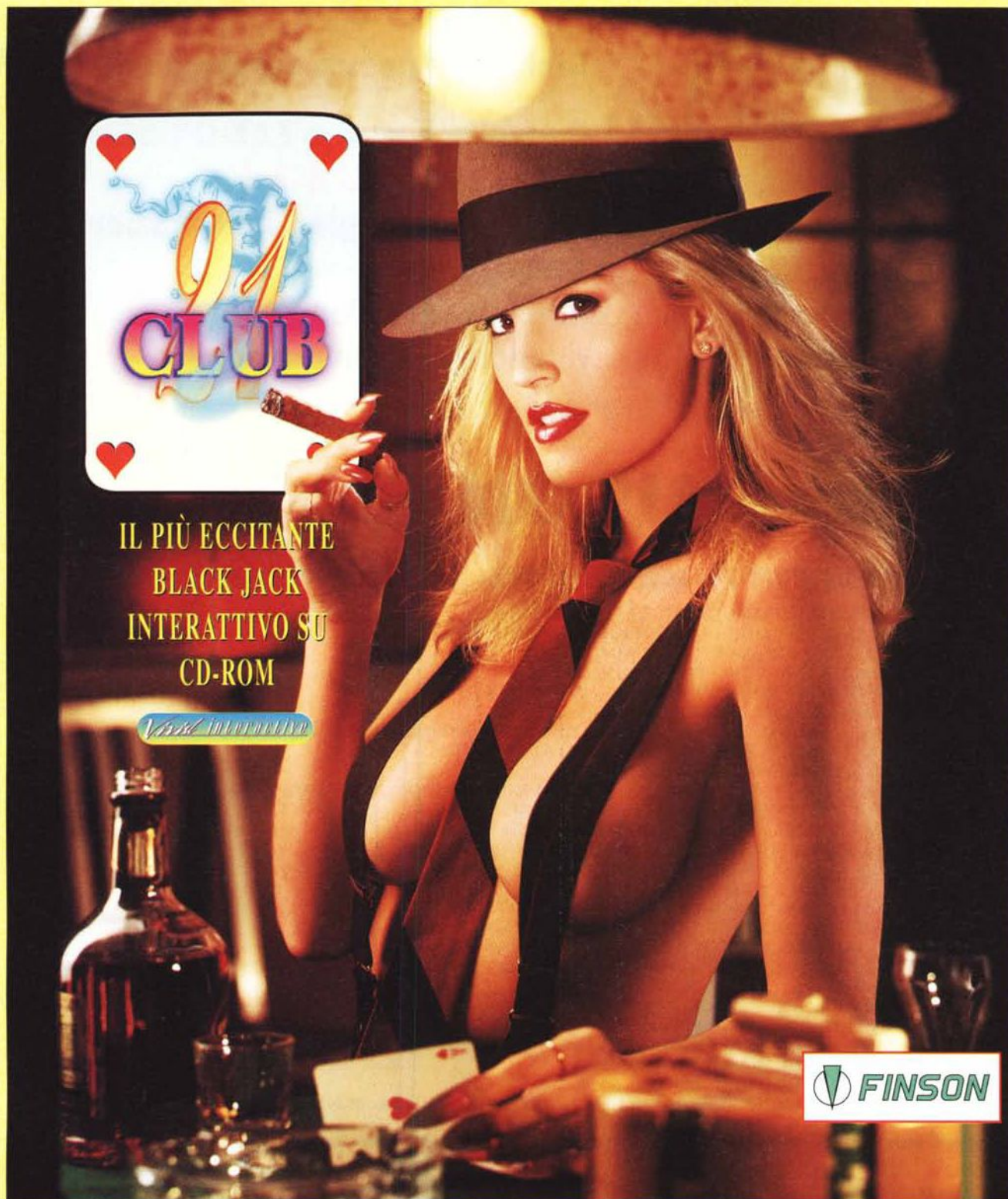
L'antivirus ufficiale dei Marines americani!

Progettato da Z-RAM Inc., Annapolis, MD - USA
MS-DOS è un marchio registrato Microsoft Corporation.

Perchè scegliere VDS PRO:

- Perchè è in italiano, ma riconosce tutti i virus del mondo
- Non è necessario essere esperti di computer per utilizzarlo
- È in grado di prevenire l'attacco di qualsiasi virus identificandone a migliaia, conosciuti e sconosciuti
- Può autoripristinarsi se viene infettato
- È in grado di effettuare controlli durante le copie dei files o di dischetti
- Funziona con reti Novell Netware
- Crea un disco di emergenza con tutte le informazioni vitali del Pc
- Permette di ripristinare le parti danneggiate dai virus
- Assistenza telefonica gratuita con tecnici specializzati

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

21 CLUB

IL PIÙ ECCITANTE BLACK JACK INTERATTIVO SU CD-ROM

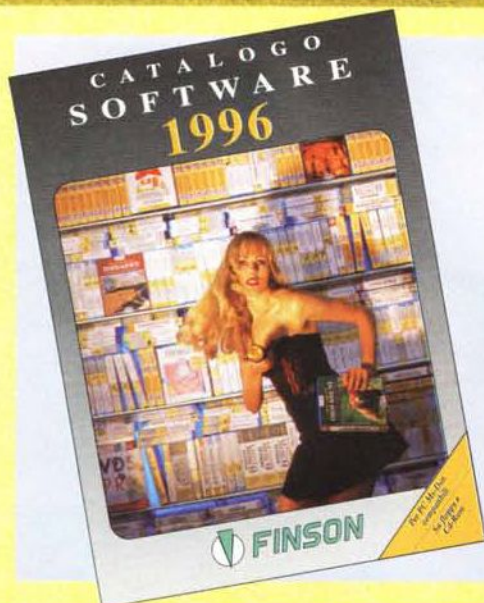
Vivid interactive

FINSON

Per Pc MS-DOS compatibili:
- CPU 80386 o superiore
- lettore CD-ROM a doppia velocità
- scheda audio
- grafica supportata a 8 bit o a 16 bit
- Windows 3.1 o superiore
- mouse
- minimo 6 Mb di RAM

Per MACINTOSH computers:
- macintosh LC o superiori
- CPU 68030 o superiore
- monitor a colori 13"
- lettore CD-ROM a doppia velocità
- system 7.0 o superiore
- grafica supportata a 8 bit o a 16 bit
- minimo 6 Mb di RAM

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

CATALOGO SOFTWARE 1996

FINSON

Richiedi il nostro catalogo gratuito!

Consulta il nostro FAX-ON-DEMAND 02-66980631

per avere maggiori informazioni sui programmi o per avere l'elenco dei rivenditori della tua zona.

FINSON SHOP

QUI TROVI TUTTI, MA PROPRIO TUTTI, I PROGRAMMI FINSON

BERGAMO - VIA XX SETTEMBRE 94 - TEL. 035/220584
BOLOGNA - GALL. FALCONE-BORSELLINO 2/A-3 - TEL. 051/261554
BRESCIA - VIA XXV APRILE 14/A -TEL. 030/3770200
CATANIA - VIALE AFRICA 120 - TEL. 095/535929
CROTONE - II TRAV. M. NICOLETTA 7 - TEL. 0962/901514
CUNEO - CORSO NIZZA 42 - TEL. 0171/603143
MESSINA - VIALE FARINA 203 ANG. VIA EUROPA - TEL. 090/2928269
MILANO - VIA MAESTRI CAMPIONESI 25 - TEL. 02/59901475
MILANO - VIA S. GALDINO 5 - TEL. 02/33105690
MILANO (VIMODRONE) - STRADA PADANA SUPERIORE 292 C/O "CITTÀ MERCATO" - TEL. 02/26510022-23
MODENA - VIALE GRAMSCI 263/265 - TEL. 059/450474
PADOVA - VIALE VENEZIA 61 C/O "GIOTTO" - TEL. 049/8074575
PADOVA (GALLIERA VENETA) - VIA EUROPA 2 - TEL. 049/9470800
PALERMO - VIA G. CAMPOLO 39 - TEL. 091/6815369
PARMA - VIA TRENTO 1/D - TEL. 0521/272017
PISA (GHEZZANO) - VIA CARDUCCI 62/C - TEL. 050/878779
ROMA - VIA SESTIO CALVINO 123/125 - TEL. 06/71589483
ROMA - C.NE ORIENTALE 4721 G.R.A. - TEL. 06/7232408
SAVONA - CORSO RICCI C/O "IL GABBIANO" - TEL. 019/819068
SIRACUSA - VIA GARIGLIANO 12 - TEL. 0931/462950
TORINO - CORSO FRANCIA 333/4 - TEL. 011/4031114
TORINO - VIA TRIPOLI 179/B - TEL. 011/352262
TORINO (GRUGLIASCO) - VIA CREA 10 C/O "LE GRU" - TEL. 011/7708951
UDINE - VIA LEOPARDI 24/A - TEL. 0432/507644
VERONA - VIA XX SETTEMBRE 18 - TEL. 045/8010782
REPUBBLICA SAN MARINO - SERRAVALLE - VIA 5 FEBBRAIO - TEL. 0549/900416

FINSON POINT

ANCONA - VIA DE GASPERI 22 - TEL. 071/2801474
ANCONA (TORRETTE DI ANCONA) - VIA FLAMINIA 258 - TEL. 071/887392
ASCOLI PICENO (S. BENEDETTO DEL TRONTO) - VIA TRENTO 92 - TEL. 0735/781324
BARI - VIA CAPRUZZI 128 - TEL. 080/5561044
BERGAMO - VIA BONOMELLI 17 - TEL. 035/270940
BERGAMO - VIA SCURI 4 - TEL. 035/402402
BOLOGNA - VIA M. MONROE 2 C/O "SHOP VILLE GRAN RENO" - TEL. 051/6178098
BOLZANO - VIA GARIBALDI 42 - TEL. 0471/978771
BRESCIA - CORSO CAVOUR 62 - TEL. 030/3774640
BRESCIA - VIA V. EMANUELE ANG. VIA BULLONI - TEL. 030/2421184
BRESCIA - VIA F.LLI UGONI 20 - TEL. 030/3773704
BRESCIA (MOLINETTO DI MAZZANO) - VIA DE GASPERI 6 C/O "TRIANGOLO" - TEL. 030/2120837
CAGLIARI - VIA PESSINA 7/B - TEL. 070/307237
CATANIA - PIAZZA GALATEA 2 - TEL. 095/533418
CATANZARO (CATANZARO LIDO) - VIA DEI CROCIATI 7 - TEL. 0961/360294
COSENZA - VIA ALIMENA 27 - TEL. 0984/75741
COSENZA (CORIGLIANO CAL. SCALO) - VIA NAZIONALE 212/214/216 - TEL. 0983/889668
CROTONE - VIA VENEZIA 1/7 - TEL. 0962/22126
FERRARA - VIA MORTARA 60/B - TEL. 0532/249772
FIRENZE - VIA DI NOVOLI 42/B - TEL. 055/42365
FIRENZE - VIA MASO DI BANCO 26 - TEL. 055/716373
FIRENZE - VIA PRATESE 24 - TEL. 055/319367
FIRENZE - VIA SBRILLI 4 - TEL. 055/4250041
FIRENZE - VIALE VOLTA 127 - TEL. 055/574608
GENOVA - VIA B. LIGURIA 35/R - TEL. 010/592251

GENOVA - VIA MOLTENI 50/R - TEL. 010/417957
GORIZIA (MONFALCONE) - VIA VALENTINIS 3/C - TEL. 0481/411685
GROSSETO - VIA DELL'UNIONE 7 - TEL. 0564/414309
LA SPEZIA (SARZANA) - VIA EMILIANA 31/B - TEL. 0187/627799
LATINA - VIA CHIESUOLA 1 - TEL. 0773/660093
LATINA - VIA DELL'AGORA C/O "L'OROLOGIO" - TEL. 0773/660358
LECCE - VIA MAZZARELLA 31/33 - TEL. 0832/342764
LECCE - VIA S. GRANDE 1 - TEL. 0832/342764
LIVORNO - VIA CAMBINI 17/19 - TEL. 0586/888764
MANTOVA - VIA FRATTINI 19 - TEL. 0376/220729
MANTOVA - VIA VERONA 34 - TEL. 0376/391007
MILANO - CORSO DI PORTA VITTORIA 51 - TEL. 02/55192210
MODENA - PIAZZA MATTEOTTI 20 - TEL. 059/211200
MODENA - VIA G.M. BARBIERI 30 - TEL. 059/235079
NAPOLI - VIA C. COLOMBO 55/60 - TEL. 081/5513075
NAPOLI - VIA MEDINA 67 - TEL. 081/5529600
NUORO - VIA BISCOLLAI C/O "CENTRO CITTA'" - TEL. 0784/204404
PADOVA - VIALE VENEZIA 51 - TEL. 049/775599
PALERMO - VIA A. LAMARMORA 78/80 - TEL. 091/6250435
PALERMO - VIA DELLE ALPI 50/E - TEL. 091/512745
PALERMO - VIA G. MARCONI 6/8 - TEL. 091/6110610
PALERMO - VIA LIBERTA' 95 - TEL. 091/302433
PESCARA - VIA MARCONI 130/132 - TEL. 085/693570
PESCARA - VIA TRIESTE 79/81 - TEL. 085/4216007
PISA - VIALE GRAMSCI 21/23 - TEL. 050/24747
PORDENONE - VIALE GRIGOLETTI 92/A - TEL. 0438/551925
PORDENONE (ZOPPOLA) - VIA N. BIXIO 3 - TEL. 0434/574600
REGGIO EMILIA - VIA CECATI 3/1 - TEL. 0522/443111
ROMA - PIAZZA MANCINI 3/A - TEL. 06/36001004
ROMA - PIAZZA VILLA CARPEGNA 50/51 - TEL. 06/6633546
ROMA - VIA CASORIA 20 - TEL. 06/7027451
ROMA - VIA DELLA GRANDE MURAGLIA 62/64 - TEL. 06/5296330
ROMA - VIA GALLIA 37/A - TEL. 06/77200468
ROMA - VIA S. GHERARDI 46/48 - TEL. 06/5593667
ROMA - VIA GIULIETTI 13 - TEL. 06/57300120
ROMA - VIA NUVOLARI C/O "I GRANAI" - TEL. 06/51955751
ROMA - VIA ROLLI 33 - TEL.06/5816673
ROMA - VIA SILICELLA 84 - TEL. 06/2389887
ROMA - VIA TIBURTINA 614/D - TEL. 06/43530808
ROMA - VIALE DEGLI AMMIRAGLI 73 - TEL. 06/636689
ROMA (CIVITAVECCHIA) - VIA C. CALISSE - TEL. 0766/500231
SALERNO - CORSO GARIBALDI 65 - TEL. 089/232051
SALERNO (SCAFATI) - VIA L. DA VINCI 91/93 - TEL. 081/8634282
SIENA - VIA MASSETANA ROMANA 54 - TEL. 0577/271820
SIENA (MONTEPULCIANO) - VIA DELLE LETTERE 46 - TEL. 0578/757650
TORINO - CORSO VERCELLI 429 - TEL. 011/2222221
TORINO - PIAZZA DERNA 231/INT.12 - TEL. 011/2424226
TORINO - VIA OULX 14/L - TEL. 011/7715658
TORINO - VIA RATTAZZI 2 - TEL. 011/5611699
TORINO - VIA VALPERGA CALUSO 18 - TEL. 011/6509531
TREVISO - PIAZZA S. TRENTIN 6 -TEL. 0422/546886
TREVISO (CASTELFRANCO VENETO) - GALLERIA EUROPA 20
C/O "I GIARDINI DEL SOLE" - TEL. 0423/720419
TREVISO (SUSEGANA) - VIA CONEGLIANO 33 - TEL. 0438/435110
TREVISO (SUSEGANA) - VIA CONEGLIANO 59 - TEL. 0438/61613
TREVISO (VILLORBA) - VIALE DELLA REPUBBLICA 40 - TEL. 0422/420755
UDINE (TORREANO DI MARTIGNACCO) - VIA COTONIFICIO 22
C/O "CITTA' FIERA" - TEL. 0432/400538
VENEZIA (CASELLE DI S. MARIA DI SALA) - VIACALTANA 175 - TEL. 041/5731436
VENEZIA (CEGGIA) - VIA DUCA D'AOSTA 4 - TEL. 0421/329821
VENEZIA (MARCON) - VIA E. MATTEI 1/B C/O "VALLECENTER" - TEL.041/4568945
VENEZIA (MARCON) - VIA E. MATTEI 1/B C/O "VALLECENTER" - TEL. 041/5969007
VENEZIA (MARGHERA) - VIA ORSATO 5 - TEL. 041/2582511
VENEZIA (MESTRE) - VIA BISSUOLA 20/A - TEL. 041/5348315
VENEZIA (MESTRE) - VIA MARTIRI DELLA LIBERTA' 280 - TEL. 041/5350850
VENEZIA (PORTOGRUARO) - VIA VENEZIA 8 - TEL. 0421/271552
VERONA - VIALE VENEZIA 5 - TEL. 045/533855
VERONA (CASTEL D'AZZANO) - VIA MASCAGNI 31 - TEL. 045/512744
VICENZA - VIA DIV. FOLGORE 24 - TEL. 0444/927710
VICENZA (TORRI DI QUARTESOLO) - VIA PALA 20 C/O "LE PIRAMIDI" TEL. 0444/267151

FINSON CORNER

ANCONA - VIA TORRESI 37
ANCONA (SENIGALLIA) - VIA C. BATTISTI 27
ANCONA (SENIGALLIA) - VIA PORTICI ERCOLANI 14
AREZZO - LARGO I MAGGIO 24
AREZZO - VIA MICHELANGELO 104
AREZZO (CAMUCIA DI CORTONA) - PIAZZA A. DE GASPERI 28/29
AREZZO (MONTE S. SAVINO) - VIA DELLA STAZIONE 19/B
ASCOLI PICENO - PIAZZA CECCO D'ASCOLI 32
ASCOLI PICENO (PORTO S. ELPIDIO) -
LARGO DELLA RESISTENZA 15
ASCOLI PICENO (S. BENEDETTO DEL TRONTO) - VIA ULPIANI 2
AVELLINO - VIA CARDUCCI 45
AVELLINO - VIA GUARINI 23
BARI - CORSO DE GASPERI 318/A
BARI - VIALE UNITÀ D'ITALIA 74/76
BARI (BARLETTA) - VIA G. DE NITTIS 63
BELLUNO (FELTRE) - VIALE MONTE GRAPPA 32/B
BERGAMO (SERIATE) - VIA GARIBALDI 35
BERGAMO (STEZZANO) - VIA BOITO 8 C/O "CITTÀ CONVENIENZA"
BIELLA - VIA BERTODAMO 1
BOLOGNA (IMOLA) - VIA A. COSTA 8/A
BRESCIA - VIALE PIAVE 203
BRESCIA - VIA MONTESUELLO 12/A
BRESCIA (BESSIMO DI DARFO BOARIO TERME) -
VIA NAZIONALE 43 C/O "ADAMELLO"
BRESCIA (SALÒ) - VIA VALLE 8
BRINDISI - VIA INDIPENDENZA 32
BOLOGNA - VIA EMILIA PONENTE 56
BOLOGNA - VIA MARONCELLI 2/C
BOLOGNA (OZZANO EMILIA) - PIAZZA S. ALLENDE 11
BOLOGNA (PORRETTA TERME) - VIA MAZZINI 36 GALL. KURSAL
BRINDISI (OSTUNI) - VIA ANCONA 23
CAGLIARI - VIA CAMPANIA 8/A
CAGLIARI - VIA PERGOLESI 28/A
CAGLIARI - VIA TOMMASEO 6
CAGLIARI - VIA TRENTINO 26
CAGLIARI (CARBONIA) - VIA GRAMSCI 35
CAGLIARI (IGLESIAS) - VIA TORINO 33
CAGLIARI (QUARTU S. ELENA) - VIA MARCONI 319
CAMPOBASSO - VIA GARIBALDI 115/A
CAMPOBASSO - VIA MAZZINI 111/D
CASERTA - VIA G.M. BOSCO 24
CATANIA (S. GIOVANNI LA PUNTA) - VIA DELLA REGIONE 132
CATANIA (S. GREGORIO DI CATANIA) - VIA ADIGE 8 LOC. CERZA
CATANZARO - VIA ACRI 26
CHIETI (LANCIANO) - VIA PER FOSSACESIA 30/32
CREMONA - VIA ASELLI51/53
CREMONA - VIA MASSAROTTI 13
FERRARA - VIA BOLOGNA 108/110
FOGGIA - PIAZZA CAV. DI VITTORIO VENETO 1
FOGGIA - VIA MONTEGRAPPA 47/49
FOGGIA (SAN SEVERO) - VIA DON MINZONI 32/C
FROSINONE (SORA) - VIA ABRUZZO 4
GENOVA (RAPALLO) - CORSO MAMELI 327/329/331
GENOVA (RIVAROLO) - VIA T. M. CANEPARI 183/R-185/R
GROSSETO (FOLLONICA) - VIA C. COLOMBO 14/C
ISERNIA - VIA IORIO 28
L'AQUILA - PIAZZA S. PIETRO IN COPPITO 20
L'AQUILA - VIA XX SETTEMBRE 101/111
L'AQUILA (AVEZZANO) - VIA AMENDOLA 25
LECCE - VIA BRACCIO MARTELLO 26
LECCE (CAVALLINO) - VIA LEUCA 49
LUCCA (LIDO DI CAMAIORE) - VIALE COLOMBO 216
LUCCA (VIAREGGIO) - VIA COPPINO 113
MACERATA (CIVITANOVA MARCHE) - VIA D'ANNUNZIO 72
MANTOVA (BOZZOLO) - VIA BONOLDI 4
MILANO - PIAZZA DE ANGELI 3
MILANO - VIA F.LLI BRONZETTI 37
MILANO - VIA IMBONATI 4
MILANO (CORBETTA) - VIA S. DA CORBETTA 49/D
MILANO (CORSICO) - VIALE ITALIA 23/25
MILANO (GORGONZOLA) - VIA TRIESTE 13
MILANO (LACCHIARELLA) - VIA S. M. DEL CARSO 11/A
MILANO (MELEGNANO) - VIA V. MONTI 5
MODENA - PIAZZA CITTADELLA 30
MODENA (CARPI) - VIALE CARDUCCI 34/36/38
MODENA (VIGNOLA) - CORSO ITALIA 28
NAPOLI - VIA BOSCO DI CAPODIMONTE 72/A
NAPOLI - VIA G. CESARE 21/23
NAPOLI (CASORIA) - VIA CIRCONVALLAZIONE ESTERNA
NAPOLI (FORIO D'ISCHIA) - VIA M. VERDE 55/57
NAPOLI (PORTICI) - VIA LIBERTA' 185/191
NAPOLI (PORTICI) - VIA LIBERTA' 258/B
NAPOLI (S. SEBASTIANO AL VESUVIO) - VIA ROMA 5/7
NAPOLI (TORRE ANNUNZIATA) - CORSO UMBERTO I 311
NAPOLI (TORRE DEL GRECO) - VIA NAZIONALE 787
NAPOLI (VOMERO) - VIA C. CARELLI 35
NOVARA (CRUSINALLO DI OMEGNA) - VIA IV NOVEMBRE 197
NOVARA (SUNO) - S.S. 229 KM. 22
NUORO (TORTOLI) - VIA V. EMANUELE 59
PADOVA - VIA ARIOSTO 49
PADOVA (ALBIGNASEGO) - STRADA BATTAGLIA 73
PADOVA (ESTE) - VIA TITO LIVIO 9
PALERMO (TERMINI IMERESE) - VIA L. EINAUDI 5
PARMA - VIALE FRATTI 50/C
PARMA - VIA SAFFI 78/B
PAVIA - VIA TRIESTE 97A/B
PESARO - VIA PONCHIELLI 2
PESARO (FANO) - VIA DELLA GIUSTIZIA 16/B
PESCARA - VIA NAZIONALE ADRIATICA 76
PESCARA - VIA TIBURTINA 63
PISA - VIA VECCHIA TRAMVIA 10
PORDENONE (SACILE) - VIA GRAMSCI 6
PRATO - VIA F. STROZZI 89/B
REGGIO EMILIA - VIA VENETO 7/C
ROMA - LUNGOTEVERE INVENTORI 28
ROMA - VIA DELLA BUFALOTTA - 244/246
ROMA - VIA E. D'ARBOREA 13
ROMA - VIA E. FERRI 8 C/O "LA ROMANINA"
ROMA - VIA M. COLONNA 68/70
ROMA - VIA MERULANA 97
ROMA - VIA SPALATO 1/9
ROMA (MONTEROTONDO) - VIA XX SETTEMBRE 8-8/A-8/B
ROMA (OSTIA LIDO) - VIA DEI VELIERI 27/29
ROMA (VILLALBA DI GUIDONIA) - VIA TIBURTINA 126/127
SALERNO - VIA CAIO TREBAZIO TESTA
SALERNO (BATTIPAGLIA) - VIA DEL CENTENARIO 113/117
SALERNO (CAVA DE' TIRRENI) - VIA ERNESTO DI MARINO 5
SASSARI - VIA DUCA DEGLI ABRUZZI 48
SAVONA - VIA CARISSIMO E CROTTI 16/R
SIENA - VIA DELLA STUFASECCA 2/4/6
SIENA - VIA S. BANDINI 17/21
SIENA (CHIUSI SCALO) - VIA F. FILZI 19
SIENA (POGGIBONSI) - VIA MONTESANTO 19/21
SONDRIO - VIA CESURA 25
TARANTO - VIALE VIRGILIO 57/C
TARANTO (GROTTAGLIE) - VIA COLOMBO 23/F
TARANTO (MANDURIA) - C.DA TORRE BIANCA
TERAMO - VIA BADIA 15
TORINO (CARMAGNOLA) - PIAZZA IV MARTIRI 52
TORINO (ORBASSANO) - VIA RIVOLI 38/A
TORINO (VOLPIANO) - VIA ROMA 21/A
TRAPANI - VIA P. ABATE 2
TRENTO - LARGO N. SAURO 6
TRENTO - VIA DEL COMMERCIO 61/2
TRENTO - VIA GOCCIA D'ORO 13
TRENTO (ROVERETO) - VIA TARTAROTTI 48
TREVISO (ODERZO) - VIA VERDI 48
UDINE (CASSACCO) - S.S. PONTEBBANA 13 C/0 "ALPE ADRIA"
VARESE (BUSTO ARSIZIO) - VIA GAVINANA 17
VARESE (GALLARATE) - VIA LARIO 37 C/O "MALPENSA UNO"
VARESE (UBOLDO) - VIA IV NOVEMBRE 20
VENEZIA (BALLÒ DI MIRANO) - VIA STAZIONE 78/B
VENEZIA (MIRA) - VIA NAZIONALE 182
VENEZIA (PORTOGRUARO) - VIALE PORDENONE 9/A
VERONA (CALDIERO) - VIA STRA' 19
VIBO VALENTIA - VIA CADUTI SUL LAVORO 4
VICENZA - CONTRA' MURE PORTA NUOVA 26/28
VICENZA - VIA QUADRI 85
VICENZA (BASSANO DEL GRAPPA) - VIA GARIBALDI 16

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
INTERNET: MC8468@MCLINK.IT

FUTURSHOW

Bologna, 13-17 aprile 1996

Con un'affluenza di quasi 270.000 visitatori, il FuturShow di Bologna, la prima fiera interamente dedicata al multimediale e alle moderne tecnologie, ha registrato un successo superiore ad ogni aspettativa. Patron della manifestazione Claudio Sabatini, imprenditore bolognese alla testa dell'omonimo Gruppo che opera nel settore degli allestimenti e delle manifestazioni fieristiche. A condividere gli obiettivi e gli entusiasmi della manifestazione, un nutrito gruppo di partner di rilievo tra cui Vobis Microcomputer, Canon, Mondadori Informatica, Disney Interactive, Apple, CTO, IBM, Telepiù, Univideo (Unione Italiana di Produttori, Distributori, Importatori di videogrammi, opere e supporti audiovisivi multimediali), Telecom, Italia Com, Radio Deejay, Italia On Line, che hanno confermato con presenze significative la loro adesione al progetto.

Visitando i numerosi padiglioni della esposizione bolognese si respirava un'aria particolare. I visitatori, in prevalenza giovani, avevano la possibilità di conoscere e sperimentare le tecnologie più moderne, in modo facile, divertente e appassionante. Nelle giornate di sabato e domenica, com'era ampiamente prevedibile, c'è stato il vero e proprio «pienone». Nelle ore di grande affluenza si riusciva a stento a circolare tra gli stand, tutti interessantissimi e pronti ad accogliere il grande pubblico. Gli espositori erano ben 178 - tra aziende italiane e internazionali - e hanno offerto il meglio della loro produzione attuale, mostrando le anticipazioni più interessanti delle tecnologie presto disponibili. È il caso, ad esempio, di Apple Computer che nel corso della conferenza stampa organizzata per annunciare l'importante accordo di distribuzione in esclusiva dei prodotti di intrattenimento Disney (vedi riquadro) ha mostrato la prima applicazione della piattaforma Pippin: la console per videogiochi (il termine è assolutamente riduttivo visto che si tratta di un Power Macintosh formato famiglia) Atmark prodotta da Bandai, colosso giapponese dei giocattoli, nota per aver creato, tra l'altro, i diffusissimi Power Ranger.

Madrina d'eccezione del FuturShow è stata Alba Parietti, il direttore artistico Luca Barbareschi che ha assunto il compito «complesso e stimolante» con grande entusiasmo:

«Voglio realizzare un evento che sia divertente, coinvolgente, rassicurante. Divertente, perché FuturShow è molto di più di una fiera: un grande happening dove scatenare la fantasia e la creatività di ogni visitatore. Coinvolgente, poiché FuturShow è l'occasione in cui tutti, giovani, giovanissimi e adulti, hanno la possibilità di venire a contatto con il mondo delle tecnologie digitali che non è solo il nostro domani, ma già il nostro oggi. Rassicurante, per comunicare al pubblico che il nostro futuro è digitale: digitali saranno i nostri elettrodomestici, i sistemi di comunicazione, tutto il nostro microcosmo».

Nel mondo di FuturShow

Suddiviso in tante «isole informatiche e interattive», il mondo spettacolare di FuturShow ha offerto ai suoi visitatori un inconsueto viaggio nel «presente volto al futuro».

- L'editoria multimediale, l'edutainment, il sapere interattivo sono notoriamente settori in costante e sorprendente espansione e hanno occupato ampi spazi espositivi all'interno della fiera.
- La simulazione e la realtà virtuale è stata senza ombra di dubbio l'attrazione principale del FuturShow. Ovunque si sperimentassero attività di realtà virtuale si formavano capannelli di visitatori quanto mai interessati alla futuribile esperienza. Anche al costo, come a volte accadeva, di accettare lunghe attese per il proprio turno.
- L'entertainment e i media interattivi. In questo campo si concentrano oggi giorno tutti i settori coinvolti della rivoluzione digitale/interattiva. Dai media che diventano «personal media» (computer, radio, televisione, dischi, film, stampa, fotografia, ecc.) ai luoghi della società, dalla discoteca alla moda, allo sport, al cinema, alla pubblicità.
- La fotografia. Numerose aziende hanno presentato le nuove tecnologie digitali che stanno rivoluzionando il mondo della fotografia amatoriale e professionale. Fotocamere digitali, stampanti, scanner, prodotti software di fotoritocco e fotoelaborazione sono gli ingredienti principali della nuova disciplina, ampiamente proposta al grande pubblico negli stand di FuturShow.
- Telecomunicazioni e telefonia. La rete GSM collega cellulari di diversi paesi, ma anche i personal computer portatili e addirittura i nuovi tele-palmtop per la connettività Voice/Fax, Internet e World Wide Web a portata di tasca.
- Televisione. Oltre alle interazioni tecnologiche nelle riprese, nel montaggio e nella distribuzione, FuturShow strizzava l'occhio alle TV digitali, in particolar modo alla proposta di Atena (Società del gruppo Telepiù) con la sua Digital Satellite Television, già disponibile da gennaio '96 con otto canali televisivi e dieci canali audio.

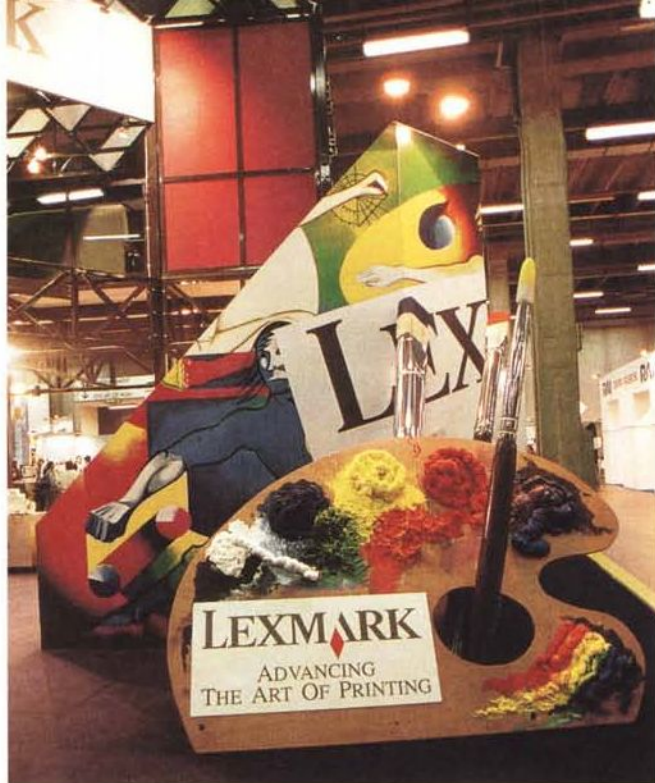
Al Museo del VideoGame, organizzato da Francesco Carlà, erano esposti numerosi videogiochi d'annata più alcuni flipper realizzati in legno.

I grandi eventi

Nei cinque giorni di FuturShow si sono svolti numerosi eventi importantissimi che hanno offerto un ricco panorama di incontri, iniziative, presentazioni col preciso intento di soddisfare i gusti, le passioni, le aspettative di grandi e piccini. Tra i tanti ricordiamo:

- *L'Oscar del CD-ROM*. Una giuria internazionale composta da giornalisti, esperti ed operatori del settore ha selezionato le nominations dei cinque migliori CD-ROM nei settori Action, Adventure, Sumulatori, Strategici & Role Playing, Film Interattivi, Musicali, Educational, Reference e ha attribuito il Premio Speciale della Critica al titolo Evocation della Mondadori. Per ogni categoria l'Oscar

Allo stand di MCmicrocomputer era disponibile il tanto atteso CD-ROM dell'annata 94-95. Nell'area Internet World (in basso a sinistra) era presente, naturalmente, anche MC-link.

A sinistra «La Città di Giotto», esperienza di realtà virtuale nella Basilica di S. Francesco in Assisi. A destra il coloratissimo (e non poteva essere altrimenti) stand Lexmark.

è stato assegnato dal pubblico che ha preso visione «in diretta» di vari prodotti e ha potuto esprimere il giudizio. Hanno vinto la statuetta: MechWarrior (Software & Co.); The Dig (C.T.O.); Fifa Soccer 96 (C.T.O.); TechnoMayas (Italsel); Il Re Leone (Disney Interactive); Il Ballerino (Poligram); Edusex (Giunti Editore); Il Seicento (Horizons Unltd.).

- *Il museo del videogame.* Qui il padrone di casa era Francesco Carlà (curatore della nostra rubrica PlayWorld), che ha esposto - mettendoli gratuitamente a disposizione del pubblico - buona parte della sua collezione privata di videogiochi. Da Pong, il primo videogame della storia realizzato nel lontano 1971, a Space Invaders, Asteroids, Donkey Dong, Pac Man, Tetris, Out Run. Il tutto ambientato in una scenografia da foresta magica, dove era possibile ammirare anche vecchie Slot Machine e i primi flipper realizzati interamente in legno.
- *Internet World.* La visita del FuturShow aveva una tappa forzata nel cantiere della telematica si incontrano personaggi, si realizzano collegamenti via satellite, si dibattono argomenti di attualità, si ospitano concerti virtuali e non. Non poteva mancare in questo spazio né lo stand di MC-link, né un Internet Bar dove navigare nelle acque virtuali sorseggiando un drink... reale.
- *L'asta del computer.* Un avvenimento dedicato agli appassionati dei «cult» dell'informatica. Organizzata dalla Compagnia Italiana Computer, all'asta sono stati battuti pezzi ormai introvabili e acquistati a prezzi imbattibili. È stata anche l'occasione per trovare accessori non più in commercio e componentistica d'annata.
- *Verso le città digitali.* I Sindaci delle dodici principali città italiane si sono confrontati sul futuro delle «città cablate» spiegando come, già oggi, tanti cittadini possano operare tranquillamente da casa quando i comuni e i servizi pubblici sono disponibili «on line». Per erogare telematicamente i servizi della pubblica amministrazione sono neces-

Apple Magic Collection

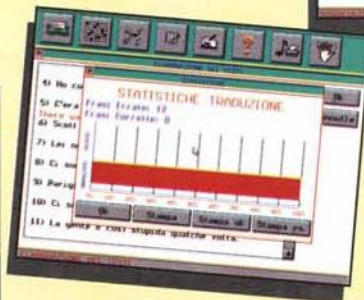
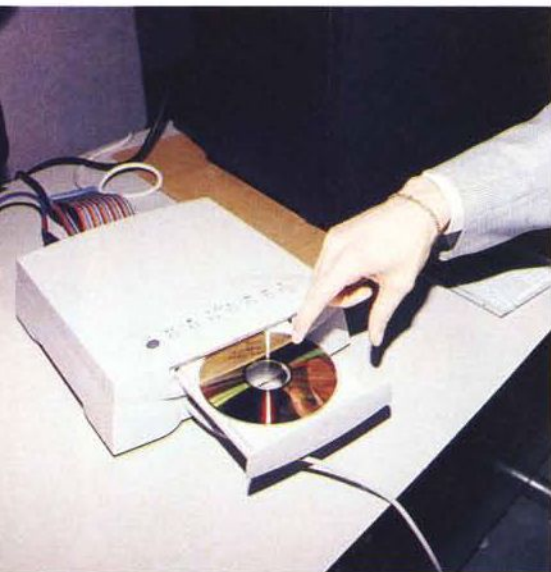
Apple Magic Collection è una proposta innovativa nel panorama del personal computer: si tratta infatti di una serie di volumi, in italiano, con i grandi successi Disney su CD-ROM multimediali. Fanno parte del primo volume della Collezione i titoli «Il Re Leone» e la «Bottega dei giochi di Aladdin», oltre a una presentazione interattiva su CD-ROM del film Toy Story.

Il programma Apple-Disney Interactive si arricchirà nel prossimo futuro di altri volumi della Apple Disney Collection by Disney Interactive. Ecco alcuni dei titoli che sono già stati previsti: Pocahontas, Winny the Pooh, L'albero del miele, Gamebreak!, i Giochi nella Giungla di Timon & Pumbaa.

Le due società hanno messo a punto un programma congiunto di marketing operativo ufficializzato in occasione del FuturShow di Bologna. La collaborazione è gia iniziata con il lancio di Toy Story presso 25 centri commerciali su tutto il territorio italiano, dove alcuni Macintosh Performa con la presentazione interattiva del film erano a disposizione del pubblico, e con la presenza reciproca negli stand del FuturShow.

Sia Apple che Disney pongono da anni l'«edutainment», il connubio tra educazione e divertimento, fra i propri obiettivi primari: la prima per quanto riguarda la tecnologia del personal computing multimediale (semplicità d'uso e qualità della grafica, delle animazioni, del suono), Disney per quanto concerne i contenuti sui vari media (film, home video, pubblicazioni, CD-ROM, Internet). L'offerta di Macintosh Performa con Apple Magic Collection by Disney Interactive è un primo punto di incontro fra questi due mondi complementari.

L'accordo tra Apple Computer e Disney Interactive è in linea sia con la strategia di Apple, volta a fornire soluzioni di qualita per il mercato home/consumer create in collaborazione con partner di alto livello, sia con la missione di Disney Interactive, il cui obiettivo è di sviluppare prodotti multimediali in grado di offrire ai consumatori la possibilità di vivere la magia Disney in modo multimediale interattivo.

Apple e Disney annunciano al FuturShow l'Apple Magic Collection.

Atmark è la console domestica basata sull'architettura Pippin di Apple. Al FuturShow un esemplare in anteprima europea.

I videogiochi erano naturalmente di casa al FuturShow. Queste a lato non sono slot machine ma «tiri a segno» elettronici.

sarie infrastrutture di rete basate su fibre ottiche. Sarà così possibile il tanto atteso «telelavoro» ma anche l'attivazione di nuovi servizi, dallo sportello del cittadino fino alle informazioni turistiche, dalla certificazione a distanza alla prenotazione di esami medici, la telemedicina, la teleformazione, la consultazione di archivi multimediali e le informazioni cartografiche.

- *Io e il mio computer*. Personaggi della cultura, delle istituzioni, dello spettacolo hanno raccontato del loro personalissimo rapporto con il computer, partner insostituibile per l'attività professionale e nemico da cui non lasciarsi dominare. Il computer è entrato nella vita di tutti i giorni occupando in molti casi buona parte del nostro spazio e del nostro tempo. Hanno partecipato, tra gli altri, Umberto Eco, Luca Barbareschi, Romano Prodi, Dario Argento, Gianni Pilo, Oliviero Beha e Giorgio Tosatti.

Lo stand della Walt Disney era uno dei più belli e anche dei più visitati. Era possibile incontrare anche Topolino o Pippo... in persona.

- *Mostra dei Cybernauti*. Nel corso di FuturShow si è svolta la terza edizione della mostra «Cybernauti 3 - Arte e vita artificiale». Articolata in più sezioni, comprendeva:

Opere e ambienti di arte tecnologica interattiva;

Ambiente e spettacolo interattivo tramite la realtà virtuale della canadese Mandala System. Il segnale ripreso dalle telecamere era interfacciato con gli ambienti grafici del computer, consentendo al pubblico di apportare modifiche in tempo reale tramite gesti, arrivando a dipingere e a suonare a distanza con il computer;

Realtà virtuale «immersiva» per navigare negli spazi della città dei futuristi, ricostruita al computer in base ai disegni dell'architetto Sant'Elia (1914);

Postazioni per l'ascolto di suoni olofonici che permettono una resa sonora tridimensionale;

Rassegna sulle ricerche nella programmazione informatica che oltrepassano il determinismo. Fra queste la robotica, i virus e l'universo dell'imprevedibile negli orientamenti della programmazione, ovvero gli hacker e le controculture elettroniche.

L'Oscar del CD-ROM ha assegnato l'ambita statuetta agli otto titoli multimediali più graditi al pubblico che ha potuto esprimere il voto dopo averli testati in diretta.

- *Radio Deejay e Italia On Line*. A partire dallo scorso 13 aprile gli ascoltatori di Radio Deejay hanno la possibilità di interagire con i loro beniamini e con i programmi della radio collegandosi via Internet all'indirizzo http://www.deejay.it o all'indirizzo http://www.iol.it. Durante il FuturShow collegamenti in videoconferenza Bologna-Milano hanno permesso di dialogare, giocare, interagire con Linus, Albertino e gli altri deejay della radio

Ogilvy & Mather

La larghezza di banda è limitata. L'ATM sembra perfetto. Ma anche un po' costoso.

Switch IBM presenta la soluzione workgroup ATM a 25 Mbps veramente conveniente. Tutti parlano della tecnologia ATM come della risposta al problema delle reti sovraccariche, ma due motivi hanno impedito che si adottasse realmente una soluzione ATM: i costi troppo alti e il fatto che impone di modificare interamente le vostre reti locali.

Questo fino a ieri. Oggi, infatti, IBM vi presenta una nuova soluzione workgroup ATM a 25 Mbps, completa di adattatori per workstation, che amplierà immediatamente la banda a vostra disposizione, lasciandovi anche un ampio margine di crescita per il futuro.

Il tutto a un prezzo che vi sorprenderà. Da oggi, quindi, potete smettere di sognare: la soluzione ATM competitiva e conveniente esiste.

Per maggiori informazioni contattate il Rivenditore Networking Autorizzato IBM più vicino o chiamate IBM Direct al **Numero Verde 167-017001***, o ancora visitate il sito Internet www.raleigh.ibm.com/netad.html

Soluzioni per un piccolo pianeta

*Per lasciare un messaggio a IBM Direct utilizzate l'indirizzo e-mail ibm_direct@it.ibm.com. Se preferite potete consultare il sito Internet http://direct.ibm.it/ L'indirizzo Internet di IBM è http://www.ibm.com

LE OFFERTE DEL MESE

5X86 System, CPU 5X86 133 Mhz, hard disk 850 Mb, 4 Mb Ram	L. 990.000*
P5 Plus System 1, CPU Pentium 100 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 1.345.000*
P5 Plus System 2, CPU Pentium 120 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 1.465.000*
P5 Plus System 3, CPU Pentium 133 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 1.615.000*
P5 Plus System 4, CPU Pentium 150 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 1.850.000*
P5 Plus System 5, CPU Pentium 166 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 2.145.000*
P5 Plus System 6, CPU Pentium 200 Mhz, hard disk 850 Mb, 8 Mb Ram	L. 2.365.000*
M-PC Total Control II	L. 239.000*
M-PC Sensor Family	L. 599.000*
M-PC Sensor Pro	L. 719.000*
M-PC Video Audio III + telecomando	L. 559.000*
M-PC Video Titler	L. 445.000*
M-PC Encoder Pro + telecomando	L. 559.000*
M-PC Sound Pro 16	L. 72.000*
M-PC Wave 32	L. 145.000*
M-PC Fax/Modem/Voice	L. 119.000*
MAX GRAPHIC SVGA 2MB Esp. 4MB	L. 198.000*

* Prezzi IVA esclusa

JEPSSEN

IL FUTURO E' GIA' INIZIATO

Servizio 0935-956777 Clienti

JEPSSEN ITALIA Srl
Centro Direzionale - Zona Industriale
SS. 192 - 94010 DITTAINO (Enna)
Tel. 0935/957800 - Fax 0935/958666
Indirizzo Internet: http://www.vol.it/jepssen
Posta Elettronica: jepssen@mbox.vol.it

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo del Vostro prodotto

☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME ....
COGNOME ....
PROFESSIONE ....
VIA .... N. ......
CAP .... CITTA' ....
TEL .... FAX ....

Ritagliare e spedire per fax o per posta in busta chiusa a:
JEPSSEN ITALIA S.r.l.
Via Dottor Palazzolo, 34 - 94011 AGIRA (Enna)

POWER

TURBO

H.D.D.

i più belli.

JEPSSEN P5-5 SUPER FAST PCI: IL MASSIMO DELLE PRESTAZIONI, DELLA POTENZA E DELL'ESPANDIBILITÀ IN UN UNICO COMPUTER.

Ancora una volta Jepssen ha migliorato le già incredibili prestazioni di "SUPER FAST PCI" la tecnologia proprietaria impiegata con successo da oltre due anni su tutti i propri PC. I computers della serie P5-5 SUPER FAST PCI, infatti, appena nati brillano già di luce propria, non solo per il loro bellissimo e rivoluzionario design, ma anche per le performances incrementate ulteriormente in termini di velocità, potenza ed espandibilità, grazie all'adozione, tra le altre caratteristiche, del nuovo chip Intel "Triton HX", del nuovo slot di espansione per Burst Cache e alla porta di collegamento per cavo esterno per USB (Universal Serial Bus). Inoltre, già di serie, il sistema viene fornito con ben 512K di Burst Cache per raggiungere prestazioni senza confronti.
I computers della serie P5-5 SUPER FAST PCI sono disponibili nelle versioni Desk Pro, Desk Tower e Tower Server, e possono essere corredati, a seconda delle tue esigenze, con la completa gamma dei moduli multimediali Jepssen, i prodotti unici al mondo che permettono di realizzare l'automazione totale.
Vuoi saperne ancora di più? Collegati subito al nostro sito Internet, o compila ed invia il coupon allegato.

Il computer multimediale artigiano degli effetti di Jumanji

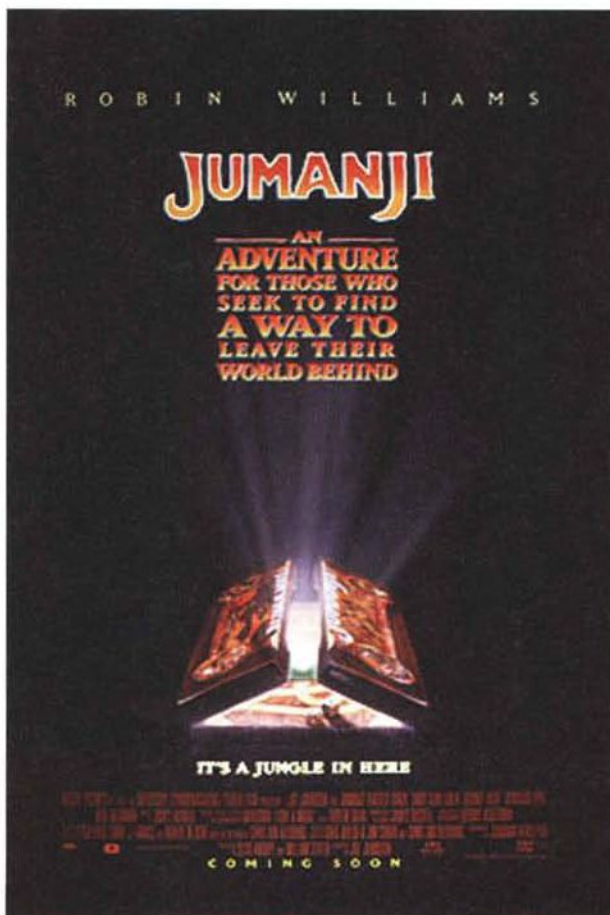
Continua il nostro viaggio nel mondo dell'intrattenimento digitale. Questo mese MC vi propone ancora un film nel quale, dietro le quinte, il computer ha svolto un lavoro importante. Infatti il computer multimediale non è soltanto la nuova Hollywood in cui si girano film al silicio come «Toy Story». È anche un umile lavoratore capace di lavorare in équipe con artigiani e maestranze in carne ed ossa senza smanie di protagonismo. È il caso di Jumanji

di Dino Greco

La trama

Robin William è il protagonista del nuovo film della Tristar, dove interpreta Alan Parrish: un uomo intrappolato in un mondo magico e selvaggio per aver giocato ad un antico gioco da tavolo chiamato Jumanji. Si tratta di un gioco antichissimo, che ha intrigato i suoi giocatori per centinaia di anni. Ma a causa della sua capacità magica, a meno che non lo si completi, Jumanji cattura il giocatore nel suo mondo.

Il giovane Alan Parrish scopre la plancia ornata di Jumanji nel 1969, quando era soltanto un dodicenne. La voglia di provare a giocarlo è troppo forte. Così si siede in soffitta con Sara (interpretata da Laura Bell-Bundy), la sua amica, piuttosto riluttante a giocare. Nel momento in cui ottiene un certo numero con i dadi, Alan è trasportato nel reame di Jumanji nella jungla, sparendo prima che Sara riesca a battere ciglia.

Robin Williams spiega «Una volta che tu hai tirato i dadi, appaiono degli indovinelli, e anche ciò che l'indovinello descrive diventa realtà. Io sono stato risucchiato nel gioco e potrei uscirne solo se qualcuno realizza un 5 o un 8 con dadi, il che non succede da 26 anni... Whew». Dal momento che Sara è troppo spaventata per finire il gioco, Alan rimane intrappolato nella foresta pluviale di Jumanji. Finché i due nuovi bambini, Judy (Kirsten Dunst) e Peter (Bradley Pierce), si siedono per giocare il gioco nell'attico della casa dell'infanzia di Alan. «Loro vanno nella soffitta perché odono questi tamburi durante la notte, e loro sono gli unici a sentirli», nota Kirsten Dunst. «Loro si guardano attorno per un po' e trovano il gioco e quindi si mettono a giocarlo». «Tu non senti i tamburi che chiamano se non hai alcuni problemi molto grandi da risolvere», spiega il regista Joe Johnston. «Questo è un elemento chiave del gioco. Nel 1969, i tamburi chiamarono il piccolo Alan Parrish perché egli aveva un problema con se stesso e con il padre. Ora, quando Judy e Peter vanno a vivere nella casa dei Parrish, i tamburi li chiamano dalla soffitta perché i bambini sono infelici per la morte dei loro genitori e per la loro vita attuale». «Jumanji è piuttosto una forza della natura», commenta il regista. «Essa fornisce un processo di apprendimento dal quale tu puoi capire come superare i problemi che la vita ti fa incontrare».

Quando i bambini tirano il numero designato che libererà Alan, egli apparirà come un uomo di 38 anni, sopravvisuto al mondo fin troppo reale e pericoloso di Jumanji. «Alan è stato fuori del suo ambiente così tanto a lungo che ora gli è permesso di vedere ciò che è accaduto nel mondo a causa della sua assenza», nota Johnston. «È un elemento del film che mi ricorda uno dei miei film preferiti di tutti i tempi, «It's a Wonderful Life».

Alan, Judy e Peter riescono a trovare la ormai adulta Sara, insieme hanno la chance di finire il gioco oppure rischiare che la loro casa, il loro vicinato e la cittadina sia travolta da elefanti, coccodrilli, ragni e altre dozzine di forze affascinanti e apparentemente inarrestabili chiamate in questo mondo dal magico reame di Jumanji.

Le esigenze della produzione

Certo, bella storia, direte voi, ma che c'entra con il computer? Soprattutto con il computer che sta diventando la lanterna magica multimediale. Quello che ha prodotto Toy Story, per intenderci.

Alan (Robin Williams) cavalca un alligatore.

Effettivamente potrebbe entrarci poco, se si riuscisse a far recitare secondo copione un gran numero di scimmie, rinoceronti, coccodrilli e leoni in una cittadina dell'America nord-occidentale con temperature a dir poco proibitive per creature di tal sorta. Ma anche se questo fosse possibile, come fareste le riprese di un leone che recita come un attore consumato con più persone attorno oppure come convincereste Robin Williams a cavalcare un coccodrillo?

Insomma il computer è entrato nel cinema già da tempo ed è un collaboratore formidabile di tutti quegli specialisti che nei titoli di coda appaiono sotto la voce «Effetti Speciali».

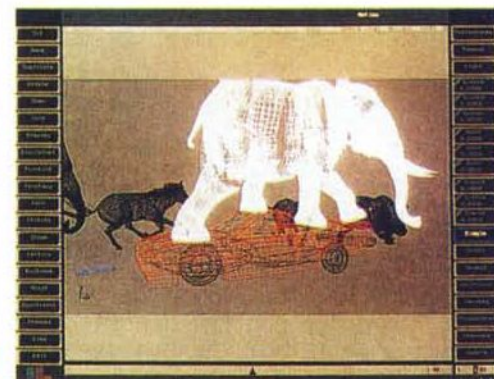
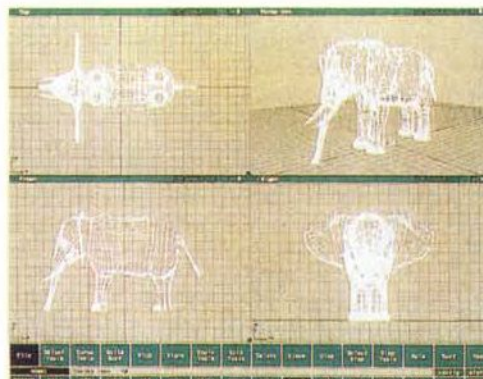
In effetti la storia di Jumanji è nata con l'adattamento del best seller per bambini di Chris Van Allsburg, vincitore anche di un Premio Award. Il copione, scritto dall'autore e da Greg Taylor e Jim Strain, è stato sceneggiato da questi ultimi e da Jonathan Hensleigh.

Il più grande punto interrogativo nell'adattamento di Junanji per lo schermo è stato quello di trovare un modo per riprendere molti animali e molte forze della natura che si trovano nel mondo giunglesco del gioco. Animali veri sono sempre degli interpreti imprevedibili e comunque qui il film prevedeva che creature esotiche, come coccodrilli e rinoceronti, facessero manovre elaborate in posti del New Hampshire e del British Columbia. Una performance genuina di un altro film-terremoto alla Jurassic Park, era una parte della risposta. «L'avanzamento degli effetti generati da computer è stato un fattore chiave nella produzione di questo film», ha detto il produttore Scott Kroopf. «È stato azzeccato che Jurassic Park venisse fuori quando lo ha fatto, perché questo ha reso possibile improvvisamente il nostro film. Industrial Light & Magic, che hanno prodotto i dinosauri al computer per Jurassic Park, erano ansiosi di costruire animali con la pelliccia e il pelo per Jumanji, cosa non necessaria per i dinosauri di Jurassic Park. È stato un nuovo campo di sfida, una nuova dimensione».

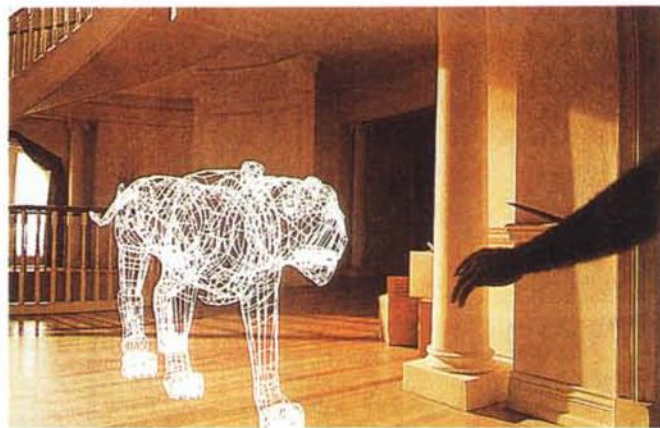
La produzione ha affidato la regia a Joe Johnston, professionista che ha una grande esperienza con i computer nel cinema. Texano di Austin, Johnston ha cominciato la sua carriera come progettista di effetti speciali per la Lucasfilm Ltd./Industrial Light & Magic per «Star Wars». È stato art director degli effetti speciali per le pellicole «L'impero colpisce ancora» e «Il ritorno dello Jedi». Ha avuto un Oscar per effetti visuali speciali per il suo lavoro su «I predatori dell'Arca perduta». Di Indiana Jones ha curato anche gli effetti speciali per il sequel «Indiana Jones e il tempio maledetto». Arrivato alla produzione di film, è stato produttore associato della avventura fantasy «Willow», prima di guadagnarsi il suo primo riconoscimento come regista in «Cara, mi si sono ristretti i ragazzi» nel 1989. Il successo internazionale di quel film lo ha portato alla direzione di «Rocketeer» nel 1991. Joe Johnston ha costituito per Jumanji un team di esperti basato su alcuni specialisti della ILM, Stephen Price e Ken Ralston, oltre al produttore Mark Miller.

«Lavorare con le immagini prodotte dai nuovi computer rende il processo più semplice», ha detto il regista. «Non

La carica degli elefanti nella cittadina dei Parrish: l'automobile è vera, gli elefanti sono virtuali.

Questo è il processo di costruzione della famosa scena con l'elefante realizzato da ILM.
▼

La sovrapposizione degli effetti di grafica computerizzata per creare in diversi «strati» gli animali: prima l'ambiente, quindi i tessuti epidermici e poi i peli.

Il leone realizzato in Animatronics, è stato poi riprodotto interamente in grafica computerizzata.

c'è schermo blu (per l'effetto croma key, N.d.R.) con cui avere a che fare. Noi disponiamo gli effetti meccanici con le azioni già pianificate che saranno generate al computer. Questo ci permette di riprendere tutto in una volta, invece di riprendere a pezzi. Questo taglia via veramente molto tempo di produzione».

Per decidere quali effetti dovevano essere generati al computer, sono stati tenuti una serie di meeting di pianificazione all'inizio del periodo di produzione per dividere il lavoro su computer da quello degli effetti speciali reali. «Generalmente, ci sono cose realizzate meglio al computer e altre meglio realizzate praticamente», dice Larry Franco, produttore esecutivo. «Inoltre, le sequenze generate da computer sono molto più care e richiedono maggiore pianificazione. Per esempio, sul piano dei costi è stato più efficiente avere dei veri muri e dei libri che cadevano durante la carica dei rinoceronti attraverso la biblioteca, piuttosto che animare l'intera sequenza attraverso il computer. Inoltre questa realtà interagisce bene con ciò che produce il computer per l'audience».

Il compito del computer

Forse la sfida più complessa per il team di computer graphics della ILM è stato quello di costruire un software che ricreasse la pelliccia e il pelo degli animali realisticamente. Prima di Jumanji, molte immagini prodotte al computer prevedevano orli spigolosi e superfici lisce. Questo poteva funzionare per gli splendenti dinosauri di Jurassic Park, ma animare la criniera di un leone o di una scimmia creava nuovi problemi. «Il lavoro sul pelo compiuto da ILM è davvero sorprendente», ha detto Larry Franco. «Nessuno aveva perfezionato questa funzione quando noi cominciammo a pianificare il film. Le scimmie nel nostro film hanno il pelo corto, così erano più facili da realizzare. Ma il leone aveva una criniera più lunga e una coda con il crine, che era molto più difficile da ricreare. Noi decidemmo all'inizio di perfezionare il leone generato dal computer con un leone realistico realizzato in Animatronics che doveva sovrapporsi perfettamente, il che voleva dire che ILM doveva lavorare mano nella mano con Amalgamated Dynamics, i nostri esperti di Animatronics».

Per le animazioni infatti gli autori del film hanno optato per la tecnica di Animatronics, una robotica per le animazioni di pupazzi eseguita dalla Amalgamated Dynamics Inc.. La A.D.I. è la società di Tom Woodruffs e Alec Gills: due giovanotti che sono venuti alla ribalta degli effetti speciali per il cinema con i riconoscimenti internazionali per il loro lavoro in «La morte ti fa bella». I premi collezionati includono un Oscar, un BAFTA e un Saturno per risultati eccezionali negli effetti visuali - award per i quali erano anche stati candidati in quello stesso anno per «Alien 3». I loro lavori includono anche «Demolition Man» con Stallone e Snipes e «Wolf» con Nicholson e Pfeiffer. Woodruffs e Gillis sono stati responsabili non solo della creazione di una miriade di sistemi idraulici e robotici per dare il giusto movimento agli animali, ma anche della progettazione dell'apparenza esteriore delle creature che dovevano combinarsi esattamente con le immagini prodotte dal computer.

Usare un leone in Animatronics significava rendere possibile la realizzazione di piani più ravvicinati dell'animale e che diventava possibile un ventaglio più ampio di azioni. L'animale doveva ruggire, saltare e camminare con l'incedere tipico dei leoni in modo convincente, il più del tempo interagendo con gli interpreti.

Sul piano della computer graphics il lavoro non era meno ostico. «Il leone era un vero problema», ricorda Joe Johnston. «Non è come costruire un dinosauro. Ognuno conosce esattamente le sembianze di un leone. Tuttavia, penso che i nostri specialisti abbiano creato un leone che è andato al di là delle nostre aspettative anche se la riproduzione delle "intrigatezze" della criniera è stata estremamente difficoltosa da realizzare con il computer. Ma alla fine, attraverso molto duro lavoro, loro sono stati capaci di farcela».

I problemi sul set

Quindi il computer multimediale rende la vita più facile agli autori di effetti speciali. Forse sì, tuttavia complica quella degli attori. Nessuno sa quali so-

Robin Williams (sulla sinistra) e il regista Joseph Johnston accanto al pellicano ricreato in Animatronics dalla Amalgamated Dynamics, Inc.

no le implicazioni per il mondo della recitazione di questa rivoluzione digitale. Certo è dagli anni '50 che gli attori recitano accanto a pupazzi animati, ma mai come oggi la pianificazione del set è stata così pesantemente condizionata dal lavoro di chi detiene il mouse.

Con un rigoroso calendario di produzione pianificata e basata sugli effetti, forse la più lunga come coinvolgimento degli attori, Jumanji ha visto i quattro protagonisti Robin Williams, Bonnie Hunt, Kirsten Dunst and Bradley Pierce trascorrere centinaia di ore sul set monsonico, inzuppati dalla pioggia e sguazzando nell'acqua paludosa della jungla. «Robin sembrava davvero divertirsi con l'acqua» ricorda Joe Johnston. «Ho avuto l'impressione che preferisse stare in acqua piuttosto che sulla terra asciutta. È un gran lavoratore che ha tenuto tutti di buon umore anche nei giorni più duri di ripresa».

Jumanji presenta a Robin Williams una nuova avventura ogni giorno da risolvere. «Niente è troppo difficile per me», dice il protagonista. «È così divertente, perché ogni giorno che un qualche nuovo effetto con cui interagire in mezzo alla scena. È stato sempre affascinante, perfino quando ci sono diverse centinaia di litri d'acqua che ti vengono scaricati addosso lungo una scalinata. Ci sono state volte in cui mi sono divertito e volte in cui mi sono dovuto concentrare perché se non lo facevo, qualcuno poteva farsi male». Una delle stunt scenes più pericolose, prevedeva che l'attore cavalcasse un coccodrillo che sgroppava come in un rodeo, la creatura idraulica saltava e si tuffava in acque monsoniche profonde una ventina di metri. L'attore aveva insistito per fare da sé le stunt scenes quando ciò fosse possibile, trasformando la sua cavalcata sul coccodrillo in un'improvvisazione esilarante. «Si trattava dell'equivalente di quei tori meccanici, se non per il fatto che aveva un sacco di denti» ha detto Tom Woodruffs Jr. «Noi avevamo previsto la scena con uno stuntman, ma Robin è venuto sul set e ha voluto provarci. La prima cosa che pensi è che non ci si può immergere troppo in fretta o riuscire a riprendere il suo volto con il muso del coccodrillo vicino. I movimenti non erano coreografati, così lui doveva cavarsela da solo nel cavalcare la testa del coccodrillo». Un team di burattinai della Amalgamated Dynamics Inc. controllava il coccodrillo con alcuni pistoni idraulici, tentando di tener dietro al fiume di improvvisazioni dell'attore da una parte e alle indicazioni di movimento del regista dall'altra. Il copione prevedeva poi che il personaggio di Williams

La ripresa della parte cinematografica per l'effetto sabbie mobili.

saltasse giù nell'acqua sulla schiena di un coccodrillo per governarlo e dirottarlo per attaccare gli altri. L'attore ha fatto molte sessioni di ripresa, una più divertente dell'altra. «Loro fondamentalmente allagano casa tua e la trasformano in un incrocio tra Ester Williams e Daktari», ricorda Williams. «Combattere con il coccodrillo è stato come lottare con una valigia gigantesca. È stato probabilmente la cosa più vicina che potrò mai fare al recitare in un film di azione. È stato solo pura avventura...». L'intero cast ha passato intere giornate in acqua, che era riscaldata a 32 gradi dal circuito di condizionamento per tenere gli attori e i tecnici il più possibile al caldo. «Io mi ero abituato ad andare a lavoro ogni giorno e indossare la mia tuta da sub» dice Bonnie Hunt. «È stato abbastanza... Metà dell'équipe era immersa e così era diventata una cosa familiare».

I due piccoli del film, i dodicenni Kirsten Dunst e Bradley Pierce completano la famiglia temporanea del film. Entrambi sono attori stagionati, ma nulla li aveva preparati alle avversità di Jumanji. Sebbene molti degli effetti speciali affascinavano Kirsten e Bradley, alcuni si sono rivelati più difficili da recitarci insieme rispetto ad altri. Entrambi sapevano nuotare, così la sequenza del monsone non è stata preoccupante. Ma il personaggio di Kirsten viene punto da un fiore velenoso e terrorizzato da un ragno gigante, mentre il personaggio di Bradley si trasforma lentamente in un babbuino. «Io odio i ragni» ha detto Kirsten Dunst. «E quelli del film erano giganteschi e con delle grosse zampe che si allungavano dal corpo. Era troppo...». Bradley Pierce doveva sottoporsi ad un regime di lungo make-up durante alcune scene durante le quali il suo personaggio, «Peter», si trasforma in un babbuino perché ha barato durante il suo turno nel gioco. Perfino quando mangiava a pranzo era un patimento per l'attore. «Dovevo tagliare tutto il mio cibo in piccoli pezzettini», ha detto Bradley. Così non è stato un gran divertimento. Probabilmente la parte più difficile del make-up della scimmia è stata quando ero in acqua. Dovevo tuffare la testa sott'acqua e questo trasformava i mie peli da scimmia. Avevo anche una lunga coda con cui fare i conti tutte le volte. «Bradley è stato molto bravo nella fase di make-up», ha detto Joe Johnston. «Noi tutti dovevamo tenerlo su, ricordandogli come le scene venissero bene grazie a lui».

Un lavoro lungo e meticoloso e una produzione gigantesca di cui Scott Kroopf e William Teitler sono stati i responsabili, mentre Ted Field, Larry J. Franco e Robert W. Cort hanno curato la produzione esecutiva. Robert Dalva è l'editore. James Bissell è il progettista della produzione. Thomas Ackerman ha lavorato come direttore della fotografia. James Horner, autore delle colonne sonore di «Braveheart» e «Apollo 13» ha composto le musiche.

MC

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella greco e tramite Internet agli indirizzi greco@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

Dalla carta al CD-ROM

Le Raccolte di MCmicrocomputer

UN ANNO DI MC SU CIASCUN CD-ROM

A SOLE: 40.000 Lire

(30.000 Lire per gli abbonati)

OFFERTA SPECIALE per l'acquisto cumulativo delle due Raccolte

RACCOLTA '93/'94

dal N°132 al N°142

SETTEMBRE 1993-LUGLIO/AGOSTO 1994

RACCOLTA '94/'95

dal N°143 al N°153

SETTEMBRE 1994-LUGLIO/AGOSTO 1995

Le raccolte su CD-ROM ripropongono quanto pubblicato in un anno sulla carta da MCmicrocomputer rendendo disponibili tutti i testi degli articoli e tutte le immagini per sfogliare sul proprio computer (PC o Mac) un anno di informatica. L'nterfaccia grafica e la possibilità di consultazione e ricerca per chiavi libere rendono questo CD-ROM un prodotto tra i più versatili esistenti; la soluzione ideale per costruire nel tempo un archivio storico che occupa pochissimo spazio, ma anche il modo più rapido ed efficace per avere accesso alle informazioni.

OFFERTA SPECIALE

Per l'acquisto cumulativo delle Raccolte su CD-ROM dal N° 131 al N° 142 (settembre 1993-luglio/agosto 1994) e dal N° 143 al N° 153 (settembre 1994-luglio/agosto 1995) sarà praticata una vantaggiosa offerta speciale:

OFFERTA ABBONATI	*Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95*	***L. 40.000***
OFFERTA NON ABBONATI	*Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95*	***L. 50.000***

Per usufruire dell'offerta è possibile utilizzare il modulo pubblicato nella pagina a fronte che annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Intervista a Stefano Rodotà

La vera democrazia è la democrazia dell'informazione

Non basta limitare le concentrazioni, bisogna assicurare anche la qualità dell'informazione e la libertà di accesso dei cittadini, l'alfabetizzazione informatica e la trasparenza della Pubblica Amministrazione. L'autore di «Tecnologie e diritti» suggerisce la strada da percorrere per lo sviluppo della società dell'informazione in Italia

di Manlio Cammarata

Nell'agenda dell'Italia c'è una scadenza vicinissima e di importanza fondamentale: il prossimo 1. luglio, per disposizione europea, cadono i monopoli sulle reti e sui servizi di telecomunicazioni, con la sola eccezione della telefonia vocale (che sarà liberalizzata dal 1. gennaio 1998). Questo significa che altri operatori, oltre a Telecom Italia, potranno stendere cavi e offrire collegamenti in affitto. La concorrenza abbasserà i prezzi e tutto il quadro italiano delle comunicazioni cambierà nel volgere di pochi mesi. Ma la concorrenza funziona solo nel rispetto di regole precise. E le regole, per ora, non ci sono.

Abbiamo un nuovo Parlamento e un nuovo Governo, che dovranno affrontare problemi enormi in tempi brevissimi e raddrizzare una situazione che negli ultimi tempi ha assunto pieghe preoccupanti. Impegnati a discutere di presidenzialismi e par condicio, di improbabili alleggerimenti fiscali e improponibili altre questioni, i nostri governanti hanno accumulato un grave ritardo nella definizione delle linee di sviluppo di quel nuovo assetto socio-economico che chiamiamo «società dell'informazione». Sviluppo nel quale molti paesi sono più avanti di noi: oltre agli USA, la Francia, la Gran Bretagna, la Germania e anche la Spagna hanno posto le basi per un'evoluzione equilibrata delle autostrade dell'informazione e dei servizi che vi passeranno. Da noi si è verificata una rincorsa all'occupazione, in assenza di regole, di tutti gli spazi disponibili e presumibilmente strategici per il futuro, a partire dalla posa delle reti in fibra ottica nelle zone economicamente più interessanti. E non c'è ancora una protezione per il diritto civile all'autodeterminazione informativa (cioè la facoltà di ogni cittadino di decidere quali informazioni che lo riguardano possono essere raccolte e diffuse), messo in pericolo dalla proliferazione dei sistemi informativi interconnessi e non. La legge sui dati personali, dopo anni di discussioni, si è nuovamente arenata nelle secche di un Parlamento in disarmo e prigioniero di interessi pubblici e privati ormai intollerabili.

Da ultimo si è aggiunto lo scandalo del trasferimento dei registri della società telefonica nel sistema del Grande Fratello, il centro informativo del Ministero dell'Interno. Tutte le nostre telefonate accuratamente archiviate «per usi futuri»? È tecnicamente possibile. Si è discusso di norme e di controlli, dimenticando però che operazioni del genere si possono compiere in barba a ogni controllore (basta scrivere il software opportuno e attivare le connessioni), se non ci sono regole efficaci sulla sicurezza e la protezione dei dati, e se non c'è anche la volontà di applicarle.

Stefano Rodotà.

La coalizione che ha vinto le elezioni ha pubblicato, non a caso su Internet, una bozza di programma di governo sui temi della società dell'informazione (ne parliamo più avanti nel riquadro). Manterrà le promesse? Speriamo. Per ora è bene definire il punto di partenza, cioè fissare i principi essenziali ai quali dovrà ispirarsi l'azione del Parlamento e del Governo per assicurare all'Italia i vantaggi del corretto impiego delle tecnologie dell'informazione.

Su questi temi ho rivolto alcune domande a Stefano Rodotà, osservatore

acuto delle conseguenze che il progresso tecnologico può determinare nella società civile. L'intervista è del 9 maggio scorso.

Primo: liberalizzare

Professor Rodotà, domani si insedia il nuovo Parlamento e in tempi brevissimi dovremmo avere un nuovo governo. Se il discorso alle Camere per ottenere la fiducia fosse fatto da lei invece che da Romano Prodi, che cosa direbbe sugli argomenti che ci interessano, quale sarebbe il programma di un «governo Rodotà» sul tema dello sviluppo della società dell'informazione?

Partirei da una parola: ANTI-TRUST. Anti-trust è una parola spesa correttamente e non correttamente. Perché è vero che debbono essere introdotte regole contro le concentrazioni, ma oggi noi viviamo i grandi paradossi della società dell'informazione, che moltiplicano le opportunità a livello individuale, vedi la retorica dei famosi cinquecento canali. Ma poi, se la moltiplicazione delle opportunità è vera, rischiamo di avere strozzature «a monte» e «a valle». A monte, perché si riduce progressivamente, per effetto di accordi di cartello, il numero di coloro che intervengono come gestori, come fornitori e via dicendo. Qui c'è un problema vero di anti-trust, sul quale tornerò tra un momento. A valle, perché mentre si verifica questa crescita di opportunità, esse possono essere sempre più onerose, nel senso che per accedere, per percorrere questi canali, i costi possono essere troppo alti. E allora qual è il problema? Se dico che dobbiamo realizzare un servizio universale, cioè un diritto di accesso dei cittadini fondato sui servizi universali, devo anche stabilire la massa critica a cui i cittadini possono accedere, e a quali condizioni. Allora, «programma di governo»: prima di tutto, a monte, forme di liberalizzazione, certamente, che però non ci portino a monopoli privati in luogo di monopoli pubblici. Ma la materia dell'informazione, come tutti sappiamo, non è assimilabile a quella che si trova sugli altri mercati, non è un prodotto come i frigoriferi o le automobili, per cui non basta dire che nessuno degli operatori sul mercato deve superare una certa percentuale. C'è anche il problema di garantire un certo tipo di informazione, la dimensione quantitativa implica una valutazione qualitativa. Ecco perché il semplice riferimento all'anti-trust non basta. Le risposte possono essere diverse: per esempio, qual è il destino di una presenza pubblica che mi dia questa garanzia qualitativa per quello che riguarda la televisione, per usare la vecchia parola, o la comunicazione in generale? Quale può essere il ruolo dei soggetti pubblici? Se ne discute anche negli Stati Uniti, e questo è il primo problema.

A valle, invece, c'è il problema della massa critica: che cosa deve essere liberamente accessibile da parte dei cittadini? Tutto il dibattito che è stato fatto sul calcio in TV è indicativo. Possiamo anche ritenere che si tratti di un tipo di intrattenimento non essenziale, chi vuole se lo compera; però discutiamone. Poi ci sono tante altre informazioni che oggi, teoricamente, in base alla legge 241/90 sui documenti amministrativi, sono liberamente accessibili, ma che possono essere sempre meno accessibili, per una serie di fattori che conosciamo. Perché dall'interno delle amminimistrazioni pubbliche si forniscono solo informazioni grezze, mentre c'è l'informazione «raffinata», che è fornita dai privati o è fornita dall'amministrazione a costi crescenti per il valore aggiunto che incorpora. Addirittura ci può essere il problema, che io sottolineo sempre, che in una logica di privatizzazione ciò che oggi è pubblico, e quindi liberamente accessibile, domani diventi privato e non più accessibile. Allora il problema è: quali sono le informazioni che, indipendentemente dal carattere pubblico o privato del loro detentore, sono interessanti per la collettività e integrano il contenuto di questo famoso diritto di accesso e servizio univerale? E come a monte c'è un punto qualitativo che non mi può essere risolto dall'anti-trust visto con l'occhio tradizionale, che mi impone una presenza pubblica garante di questa qualità, a valle devo dire qual è la dotazione minima di informazione di un cittadino, indipendentemente dal fatto che queste informazioni siano in mano pubblica o privata. Questa visione sistemica mette al centro il cittadino, per il quale si ampliano enormemente le possibilità di conoscere, ma dobbiamo evitare la strozzatura per la fornitura delle informazioni e la strozzatura sull'accesso alle informazioni. Primo pezzo del programma.

Veniamo al secondo punto.

Secondo punto del programma di governo: la disciplina delle informazioni personali. Questo è un vecchio adempimento, urgentissimo. Ancora qualche giorno fa il Commissario Europeo Mario Monti osservava che ci sono problemi importanti come quello dell'applicazione dell'accordo di Schengen, e l'Italia, insieme alla Grecia, è l'unico Paese che non ha le carte in regola per entrarci. Credo che si possa partire dal disegno di legge che si è fermato al Senato, e cioè che il cittadino ha un diritto fondamentale, cioè un diritto di rilevanza costituzionale, alla tutela delle proprie informazioni. Questa è la partenza giusta.

Come è stato sancito dalla famosa sentenza del dicembre '83 dalla Corte Costituzionale tedesca...

Esatto. Il diritto all'autoderminazione informativa è ormai acquisito. Poi quel disegno di legge, secondo me, deve incorporare quello che è emerso dal dibattito degli ultimi tempi. Non possiamo far entrare in vigore una legge nel 1996 (sperando che il '96 sia l'anno buono...) con la logica di due o tre anni fa, che per questa materia è archeologica. Allora è importante anche tutta la discussione sulle reti, che individua una serie di punti anche abbastanza importanti, come i paragrafi del Telecommunication Act relativi alla tutela della sfera privata. Almeno leggiamoli: se non ce li vogliamo mettere, che sia una scelta consapevole. C'è una necessità di aggiornamento che significa, anche qui, qualità della disciplina. Poi bisogna fare meno concessioni alle esigenze delle burocrazie pubbliche e degli interessi privati. Non è possibile che permanga uno statuto privilegiato per la Pubblica Amministrazione. Dove non ci siano gravi e insuperabili ragioni, l'amministrazione pubblica deve rassegnarsi alla trasparenza. Recalcitra, resiste, ma questa è una trincea che non deve essere assolutamente abbandonata, come non ci possono essere franchigie per alcuni interessi privati.

Mentre è giustissimo un altro punto, quello sulla maggiore facilità della circolazione delle informazioni economiche. Si era detto che la raccolta delle informazioni economiche doveva essere subordinata al consenso dell'interessato, ma la circolazione delle informazioni sulle imprese è un alimento del corretto funzionamento del mercato e non può essere rimessa all'imprenditore, il quale non ti dirà mai di far circolare informazioni negative sul suo conto, neanche su un protesto cambiario. Allora mi sembra giusto il fatto che per le informazioni economiche sia prevista una disciplina molto larga e quindi che raccoglitori e diffusori di informazioni abbiano larghe possibilità di operare. Anche perché, questo l'ho scritto un secolo fa, costituzionalmente le informazioni economiche hanno una protezione meno forte delle altre informazioni personali. Naturalmente questo significa introdurre delle garanzie che oggi non ci sono, il diritto di accesso, la comunicazione, la rettifica, tutte le cose che sappiamo. Ma in altri casi, come per le informazioni relative alla salute o alle opinioni, sia gli interessi delle burocrazie pubbliche che quelli dei privati devono essere radicalmente ridimensionati. In questo senso ci deve essere una forte ripulitura di quel progetto.

Proteggere i cittadini

Negli ultimi tempi abbiamo avuto un esempio eclatante dei problemi della protezione dei dati personali: lo «scandalo» della banca dati del Ministero dell'Interno, con una quantità di informazioni che che escono quando non dovrebbero uscire, anzi, non dovrebbero nemmeno esistere, stando

Come controllare il Grande Controllore?

La banca dati del Ministero dell'Interno, istituita nel 1981 con la legge di riforma della Polizia di Stato, è uno strumento essenziale per la lotta alla criminalità. Contiene informazioni delicatissime, che possono diventare esplosive se utilizzate per fini «deviati». È quindi necessario uno stretto controllo su quali informazioni vengono raccolte, da quali fonti provengono, su chi è autorizzato a conoscerle. In assenza di controlli può succedere quello che è successo: la diffusione di dati di provenienza illegittima, che possono provocare danni enormi agli interessati.

Il problema è che qualsiasi controllo esterno può mettere a rischio la riservatezza delle informazioni, perché aumenta il numero di persone che ne vengono a conoscenza. L'attuale soluzione di un terminale a disposizione del Comitato parlamentare di controllo sui servizi di sicurezza è assolutamente insufficiente, per il semplice motivo che solo una dettagliata conoscenza della struttura del sistema può consentire di sapere quali informazioni vi sono archiviate.

Occorre quindi che un'autorità indipendente (il futuro Garante dei dati) possa accedere con gli stessi privilegi dell'amministratore del sistema, cioè con una password al massimo livello, eventualmente assistito da consulenti tecnici in grado di verificare l'effettiva accessibilità di tutti gli archivi. Per evitare che con questa procedura si possano commettere abusi, basta adottare un sistema «a doppia chiave», cioè con due password, una dell'amministratore di sistema e una del controllore, come per le cassette di sicurezza delle banche.

La soluzione della doppia chiave dovrebbe essere imposta, in lettura e in scrittura delle informazioni, per tutti gli archivi che contengono dati di particolare delicatezza. Così diventerebbero molto difficili sia la registrazione abusiva, sia la presa di conoscenza di informazioni riservate.

Naturalmente dovrebbero essere accuratamente protetti i registri (LOG) di tutte le operazioni compiute sugli archivi, in modo che sia sempre possibile risalire a chi ha scritto o letto un particolare dato. In ogni caso, per l'efficacia di qualsiasi controllo, deve essere nota la struttura degli archivi: la legge dovrebbe prevedere un obbligo di «trasparenza», con pesanti sanzioni per chi tenta di «nascondere» qualche dato.

alla lettera della legge del 1981. Ora il Comitato parlamentare di controllo sui servizi di sicurezza ha un terminale attraverso il quale può controllare, in parte, il contenuto della banca dati. Ma noi sappiamo che l'amministratore di un sistema può tranquillamente limitare l'accesso ai dati da un terminale qualsiasi, senza che l'utente se ne accorga. Affinché il controllo sia completo, sarebbe necessario che il controllore avesse l'accesso al livello più alto (per dirla in termini tecnici, la password di system administrator). Il che è contrario a qualsiasi criterio di sicurezza, indipendentemente dall'affidabilità della persona alla quale viene comunicata la chiave. È paradossale: il massimo della protezione dei dati in termini di controllo sui contenuti comporta il massimo rischio che vengano diffusi. Come ne usciamo?

Faccio due considerazioni, partendo anche dalla mia esperienza personale. Perché quell'articolo 6 della legge dell'81 di riforma della Polizia di Stato me lo ricordo bene. Forse non proprio ogni parola, perché le mediazioni parlamentari sono infinite, ma l'idea di inserire in quel testo qualche modesta norma di garanzia fu mia, e all'epoca se ne parlava pochissimo. Poi mi sono poi battuto lunghi anni in Parlamento, anche nella Commissione Affari Costituzionali, che a un certo punto fece un'indagine conoscitiva sui servizi di sicurezza: uno dei dati che emersero era che il Comitato non riusciva ad accedere alle banche dati della Polizia, che gli veniva negato l'accesso. C'è stata ancora una denuncia nel rapporto del Comitato dell'anno scorso, una denuncia molto dura. Quindi una piccola novità c'è stata, questo terminale, assolutamente insufficiente per i motivi che abbiamo detto.

A questo punto come se ne esce? Credo che non ci sia una risposta unica su questa materia, perché il problema è anzitutto che il Comitato non può accontentarsi di questo terminale, che è un passo avanti rispetto al passato, quando l'accesso era zero, ma non basta. Non credo che il Comitato sappia come è fatto il sistema del Ministero dell'Interno. Quindi prima di tutto dovrebbe avere i suoi esperti che vadano a vedere che razza di sistema è, come è fatto, quali sono i livelli di sicurezza e via dicendo, per capire quali possano essere i reali poteri di controllo. Quindi prima c'è una necessaria expertise tecnica, che il Comitato dovrebbe condurre in piena libertà, naturalmente con tutte le garanzie di riservatezza. Secondo, una volta accertato quali sono i livelli di sicurezza, poiché al Comitato sono attribuiti dei poteri particolari. si verifica il paradosso: c'è una chiave di accesso particolarmente delicata, e se questa viene condivisa un po' della sicurezza viene meno. Ma quando introduciamo un elemento di controllo, questo è in qualche misura un prezzo da pagare. Che cosa si può fare? Si può fare qualcosa che si richiami alla previsione della legge francese. La legge francese non prevede per queste particolari banche dati un accesso individuale; individua nella CNIL, la «Commissione Nazionale Informatica e Libertà» il soggetto a cui i singoli si possono rivolgere, e nello stesso tempo individua all'interno della CNIL determinati membri, che sono dei magistrati, che vanno a vedere effettivamente come stanno le cose. Ora capisco che questo è più difficile all'interno di un organo di estrazione politica, il problema è come individuare il soggetto che va a verificare, perché è evidente che questo potere non può essere sparso su tutti i membri del Comitato. Allora non vedo altro criterio, per forme di accesso che dovessero rivelarsi particolarmente delicate, che la responsabilità del presidente della Commissione. Nel momento in cui fosse approvata, come mi auguro, la legge sui dati personali, questa anomalia del Comitato per i servizi di sicurezza dovrebbe essere eliminata, e il Garante dovrebbe fare anche questo tipo di controllo.

Quindi il Garante dovrebbe avere il potere di andare a vedere che cosa c'è anche dentro il sistema del Ministero dell'Interno. Ci dovrebbe essere obbligatoriamente una serie di accorgimenti tecnici che garantiscano il più possibile la protezione delle informazioni.

Naturalmente, e solo quando ci siano problemi

Per chi vuole appronfondire

Le idee che Stefano Rodotà esprime in questa intervista sono sviluppate ampiamente nella prima parte del suo libro «Tecnologie e diritti» (Il Mulino, 1995), oltre che nel precedente «Repertorio di fine secolo» (Laterza, Sagittari, 1992) e in numerosi altri scritti.

In «Tecnologie e diritti» c'è un'attenta analisi dei principali problemi che lo sviluppo tecnogico pone in materia dei diritti degli individui (oltre che di informazione si parla ampiamente di bioetica). La trattazione è completa e affronta i diversi temi con lucido equilibrio, offrendo al lettore un quadro affascinante e preoccupante nello stesso tempo delle grandi sfide del prossimo futuro.

Rodotà è professore di Diritto Civile nell'Università La Sapienza di Roma, è stato deputato dal '79 all'84 nella XI legislatura. Fa parte del Legal Advisory Board e del Gruppo di consiglieri per l'etica delle biotecnologie della Commissione Europea e di altri importanti organismi internazionali in materia di bioetica.

che riguardino i dati personali. Tecnicamente oggi sono superabili molte preoccupazioni e molti rischi. Nello stesso tempo l'esperienza europea ci dice che questi controlli sono possibili anche dove non c'è una disciplina di tipo francese. In Germania da molti anni la Polizia risponde alle richieste dei cittadini e accetta le ispezioni con una certa larghezza. Creare un «santuario» espone molto più a rischi di deviazione che non a rischi di caduta dell'efficienza attraverso la divulgazione di notizie. Nel caso recente del Viminale, non c'è dubbio che c'è stata una forma di acquisizione di dati illegittima, contrastante con quello che è scritto nell'articolo 6. Credo che, dovendo fare un bilanciamento di interessi o, come si usa dire, una politica di riduzione del danno, la politica più intelligente sia quella di consentire il controllo, con tutte le garanzie di questo mondo, ma un controllo reale.

L'amministrazione trasparente

Andiamo avanti con il programma di questo ipotetico «governo Rodotà», che già dai primi due punti prospetta una visione molto ampia dei problemi della società dell'informazione. Che cosa viene dopo?

Gli altri punti sono un po' impliciti nelle cose che ho detto. Se vogliamo realizzare il diritto di accesso alle informazioni pubbliche, vedrei immediatamente la rimozione di un limite contenuto

Il programma è sulla Rete

Un'interessante bozza del programma del Governo Prodi sulla «società delle comunicazioni» è sul WWW fin dagli ultimi giorni della campagna elettorale.

Avevamo rilevato (MCmicrocomputer n. 161) la curiosa assenza di precise indicazioni su questa materia da parte dell'Ulivo, nonostante il suo presidente avesse fatto parte del Gruppo Bangemann che elaborò il famoso «Rapporto» per l'Unione Europea e il «sito» della formazione politica sul Web dimostrasse l'interesse dei suoi leader nei confronti dei nuovi media.

Ma dalla stessa Internet, dalle reti civiche (e anche dal nostro Forum multimediale) sono partite insistenti sollecitazioni, alle quali Prodi e Veltroni hanno risposto dapprima con un «Patto per la telematica» e subito dopo con un più articolato documento intitolato «Società delle comunicazioni e mercato globale. Reti via cavo, via etere e via satellite, servizi di telecomunicazione, editoria, radiotelevisione, produzioni multimediali e audiovisivo».

Nel primo testo si afferma: *...fra i primi atti nell'agenda del nostro governo ci saranno: a) promozione di una grande diffusione delle reti a larga banda per una rapida modernizzazione del Paese; le scuole, le imprese, gli uffici pubblici, vanno raggiunti in ogni parte del Paese come priorità; il servizio universale e il cablaggio delle aree meno sviluppate va assicurato con appositi incentivi; b) piano di alfabetizzazione collegato con lo sviluppo delle reti civiche già realizzate da molti Comuni italiani, e la diffusione nelle scuole; c) liberalizzazione delle telecomunicazioni, creazione di un'autorità indipendente; ruolo reale degli enti locali; misure per favorire l'ingresso di nuovi gestori, anche per incentivare l'ammodernamento della rete Telecom; d) istituzione di una tariffazione ridotta per gli usi telematici; e) approvazione della legge per la tutela dei dati personali sensibili; esclusione di inutili censure; studio di possibilità da parte degli utenti di intervenire sull'accesso dei minori.*

La «società delle comunicazioni» secondo l'Ulivo.

Tutto in poche righe, forzatamente generico, ma sostanzialmente coerente con le indicazioni che emergono da ogni parte, dall'Unione Europea al G7, dalle reti civiche agli interventi degli studiosi e degli operatori.

«Società delle comunicazioni»?

Il secondo documento, come si è detto, è molto più articolato e costituisce una vera bozza di programma (con tutti i limiti di una bozza, stesa forse un po' in fretta). Un particolare desta subito l'attenzione: si parla di «società delle comunicazioni» e non di «società dell'informazione» (*information society*), che è la definizione più diffusa a livello internazionale. Potrebbe trattarsi di una svista, anche se l'espressione ricorre sistematicamente nel testo. Ma, se invece fosse intenzionale, rivelerebbe un'impostazione pericolosa. Il termine «comunicazioni» infatti sembra mettere l'accento sull'aspetto tecnologico, mentre con «informazione» ci si riferisce più all'aspetto dei contenuti.

Mentre scrivo il Governo non è ancora formato e non è possibile quindi ricavare maggiori indicazioni dal programma ufficiale: staremo a vedere.

Le comunicazioni propongono una nuova

nella legge 241, quello che stabilisce che l'interessato deve dire perché vuole accedere a documenti in mano pubblica. Questo non c'è negli altri paesi: è il fatto di essere cittadino che mi legittima e mi abilita a conoscere quel tipo di informazione, se non ci siano ragioni di segretezza.

Un altro punto è l'alfabetizzazione tecnologica, e questo è un grande problema che coinvolge anche scelte di politca economica e industriale. Quando decido di alfabetizzare esprimo una domanda pubblica, perché l'alfabetizzazione si fa comperando macchine e programmi. Quindi rivolgo una domanda e in questo modo posso strutturare l'offerta, se la domanda non è subalterna a quello che oggi mi offrono, legittimamente, i produttori. Se faccio questa grande operazione pubblica, se investo migliaia di miliardi, posso dire: questo è il prodotto che mi serve. Perché dietro la parola alfabetizzazione c'è anche questo, c'è una grande operazione di mercato, di politica industriale, di struttura della domanda pubblica. Anche se dicessi la cosa più ingannevole e banale, «un computer a ogni studente», che computer compero? Con quali criteri, a quali produttori mi rivolgo? E poi c'è un altro punto legato sempre a questo quadro, la struttura delle tariffe. La struttura delle tariffe mi condiziona molto, ci sono paesi nei quali accedo a molte informazioni al costo di uno scatto urbano, in altri seguo la «tariffa urbana a tempo», per usare la nostra espressione, o quella interurbana. Questi mi sembrano i primi indispensabili passaggi.

questione sociale: è necessario evitare un'ulteriore divisione tra chi è provvisto di conoscenze adeguate e chi è, e sarà, sempre più emarginato dai nuovi saperi, si legge tra i primi passaggi del testo, e questo indica un'impostazione molto attenta alle implicazioni più delicate dello sviluppo.

Il paragrafo prosegue: *È inoltre urgente salvaguardare i diritti inviolabili della persona, e tra questi la dignità delle persone e gli ambiti di riservatezza tutelati dalla Costituzione.*

Qui, per fortuna, si risolve un dubbio generato dal primo documento, che parlava della *approvazione della legge per la tutela dei dati personali sensibili.*

Come sa chi ha seguito la tormentata questione, per dati personali «sensibili» si intendono quelli relativi allo stato di salute, alle opinioni religiose e politiche, alle abitudini sessuali e così via, che richiedono una protezione particolarmente severa.

Dal testo si poteva sospettare che l'Ulivo intendesse proporre una legge che tutelasse solo queste informazioni, ma per fortuna non è così.

Si prevede una legge che, accogliendo anche le indicazioni dell'Unione Europea, tuteli la «autodeterminazione informativa», cioè il diritto del cittadino di decidere quali informazioni che lo riguardano possano essere raccolte e trattate da soggetti pubblici e privati (come afferma anche Stefano Rodotà nell'intervista pubblicata in queste pagine).

Per il resto la bozza di programma affronta tutti i punti sul tappeto, cercando di non scontentare nessuno, ma anche con alcune fondamentali messe a punto.

Sono chiari i progetti sulle norme anti-trust e anche sulla cosidetta «integrazione verticale», cioè sulla possibilità di consentire che gli operatori che gestiscono le reti possano fornire anche i contenuti:

- *I gestori delle reti devono poter offrire anche servizi purché attraverso società separate. Ma anche per la fornitura di determinati servizi, si pensi alla telefonia e alla televisione, occorre prevedere forme di separazione amministrativa e contabile. Devono essere infine definite le norme in materia di interconnessione fra le infrastrutture e le interoperabilità dei diversi servizi.*

E, più avanti:

- *La promozione della concorrenza tra gestori di infrastrutture, peraltro decisa in sede comunitaria, rende necessario attribuire ai nuovi soggetti la possibilità di operare sia nel servizio telefonico che in quello televisivo.*
- *Allo scopo di permettere il rafforzamento delle imprese senza ledere il principio prioritario del pluralismo, bisogna consentire agli operatori del servizio televisivo di concludere alleanze societarie con i proprietari di infrastrutture di telecomunicazione.*
- *A medio e lungo termine non sarà necessario porre alcuna barriera all'ingresso dell'attuale gestore pubblico nel mercato televisivo.*

E ancora, alfabetizzazione informatica, ruolo del servizio pubblico radiotelevisivo, reti civiche, telelavoro.

Senza dimenticare che *il paese deve investire nella creatività e che è necessario essere ben coscienti e realistici sul ritardo nella diffusione di Internet...*

Tutto quello che abbiamo scritto su queste pagine da almeno tre anni a questa parte è sostanzialmente presente nelle intenzioni del nuovo Governo, espresse in campagna elettorale.

Ora il nostro compito è vigilare e insistere affinché alle promesse seguano i fatti. M.C.

I documenti citati sono alle URL:
http://www/ulivo.it/notizie/ulivo-news/0060.html (Patto per la telematica)
http://www/ulivo.it/doc/rete.html (Società delle comunicazioni e mercato globale)
http://www/mclink.it/inforum/progetto.htm (Quali «tesi» per la società dell'informazione?)

Il costo di accesso è solo una parte del costo dell'informazione. Ci sono anche steccati e balzelli per ottenere informazioni fondamentali come, per esempio, i testi delle leggi, che il Poligrafico dello Stato considera come un bene commerciale da vendere a caro prezzo. Non sarebbe anche questo un aspetto del rinnovamento, della Pubblica Amministrazione in termini di trasparenza?

L'amministrazione pubblica in molti casi dice di rinnovarsi e non si rinnova affatto. Convivono atteggiamenti di resistenza, che d'altra parte sono prevedibili, perché la resistenza all'innovazione è uno dai dati classici delle strutture burocratiche. È avvenuto in tutti i sistemi e in tutti i paesi, e richiede probabilmente anche delle strategie di consenso, che non sempre, o quasi mai, in Italia vengono applicate. Non enfatizzerei oltre certi limiti il problema delle resistenze, perché è connaturato ai processi di innovazione, ma bisogna sapere che le resistenze ci sono. Poi ci sono altri elementi negativi: uno è la strategia riduttiva dell'innovazione. Se andiamo a guardare gli elenchi di eccezioni che sono stati preparati dai ministeri dell'Interno e della Difesa, per fare due esempi precisi, in relazione alla legge 241, vediamo che sono stati incluse, ai fini dell'inaccessibilità, tutta una serie di informazioni che dovrebbero stare dall'altra parte. Quindi il programma di governo dei titolari di questi dicasteri, ma anche degli altri, dovrebbe essere una bella «potatura» di questi elenchi, che sono un esempio classico di resistenza attraverso lo svuotamento del significato delle norme.

Ancora, c'è il problema che informazioni che erano prima accessibili a costi ragionevoli (il costo della Gazzetta Ufficiale, per esempio), sono diventate addirittura più onerose con l'innovazione. La «privatizzazione dell'informazione pubblica» è un grosso problema aperto, al punto che nelle prossime settimane dovrebbe essere pubblicato un libro verde della Commissione Europea proprio sull'accesso e sulla commercializzazione delle informazioni in mano pubblica. Il Legal Advisory Board, del quale faccio parte, ha prodotto questo testo, che dovrebbe essere messo rapidamente in circolazione dopo l'approvazione della Commissione e vorrebbe stimolare la discussione su un argomento del quale l'esempio del Poligrafico dello Stato è assolutamente eloquente ed esemplare. Facciamo un'operazione che dovrebbe essere di democratizzazione, l'accesso generalizzato al dato di base, cioè alla legge, e lo facciamo diventare proibitivo per il costo! Sappiamo che questo è un «giacimento» che può essere sfruttato economicamente, e queste operazioni da parte di privati sono assolutamente legittime, ma il detentore pubblico dovrebbe in primo luogo abbattere i costi della Gazzetta Ufficiale telematica, renderla accessibile, se non a costo zero, al costo del servizio. Anche perché in Italia, a differenza di altri paesi, le leggi fanno parte di quegli atti che chiunque può riprodurre, non c'è un copyright da parte dello Stato. Nel momento in cui si introduce un vincolo attraverso il prezzo, si contraddice la premessa. Questo è un punto che il futuro governo potrà risolvere rapidamente, non c'è bisogno di passare dal Parlamento, sono decisioni che il governo può prendere autonomamente.

Non dimentichiamo le reti civiche

Tra poche settimane, il 1 luglio, scatterà la completa liberalizzazione delle telecomunicazioni, reti e servizi, con la sola eccezione della telefonia vocale. Potrebbe succedere di tutto, compreso il rafforzamento del predominio di Telecom Italia, perché è difficile che il nuovo Parlamento riesca a legiferare in poco tempo su una materia così complessa e controversa. In assenza di regole, corriamo il rischio di uno sviluppo distorto, come è accaduto per la televisione, e che un giorno o l'altro una nuova «legge Mammì» fotografi la situazione e sancisca un secondo e più grave disastro?

Questi problemi ci sono sicuramente. Tornando per un attimo alla legge sulle informazioni personali, le difficoltà che oggi si incontrano derivano anche dal fatto che si è tollerata in questo campo una situazione del tipo di quella delle televisioni. È vero che tutta una serie di soggetti dovrà sopportare costi elevati di conversione dei sistemi, da una situazione di opacità a una logica di trasparenza, e quindi c'è una grande pressione, a cominciare dalla Pubblica Amministrazione, per dire: limitiamoci a razionalizzare l'esistente. Esattamente quello che è stato fatto con la Mammì. Questa volta dobbiamo dire «no», perché gli aspetti negativi di quelle razionalizzazioni li abbiamo già visti. Dobbiamo cercare di fronteggiare i rischi, magari con provvedimenti tampone, ma dobbiamo fronteggiarli, per impedire che si creino situazioni di fatto così consistenti e pesanti da rendere poi impossibile una risposta a chi dirà: noi abbiamo investito, abbiamo realizzato cose importanti, non potete penalizzarci in questo modo.

Siamo partiti dall'anti-trust e ci siamo ritornati, passando per la protezione dei dati personali e per il diritto dei cittadini all'accesso alle informazioni pubbliche, limitando il potere della burocrazia e gli interessi privati. È questa la strada della democrazia?

A questo livello, apparentemente minore, c'è più discorso sulla democrazia che non in tutta la grande discussione sulla democrazia diretta, la democrazia rappresentativa, il presidenzialismo e tutte queste cose, che certamente sono vere, ma non sono tutto. Voglio fare un'altra considerazione: in Italia si sta facendo una sperimentazione abbastanza ricca e variegata di reti civiche. Vere, fasulle, tecnologicamente ben strutturate o molto dilettantesche. Ma proprio questa ricchezza e questa varietà, che ormai toccano più di centocinquanta comuni, secondo me implicherebbero un'attenzione molto mirata a questo tipo di esperienze, nel momento in cui si riflette su informazione, amministrazione, cittadini.

Il Forum della Pubblica Amministrazione

Fai valere i tuoi diritti alla fiera della burocrazia

La settima edizione del Forum della PA ha messo in luce i contrasti sempre più forti tra conservazione burocratica e progresso tecnologico. «Dagli atti ai fatti» il percorso è ancora lungo, su un pavimento di buone intenzioni e di slogan ingannevoli

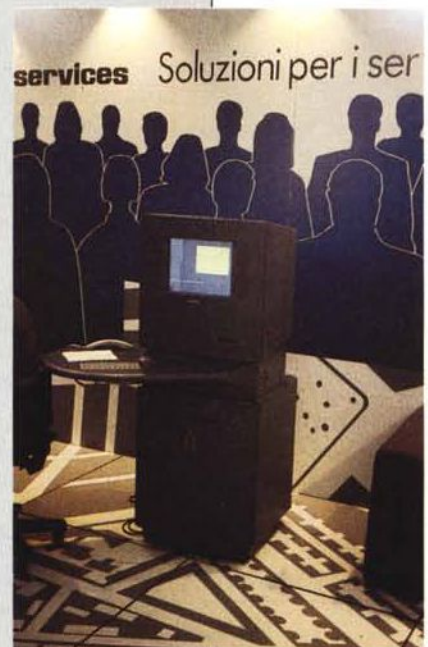
di Manlio Cammarata

Un involontario sarcasmo animava lo slogan dell'ultima edizione del Forum della Pubblica Amministrazione: «Sei un cittadino europeo. Fai valere i tuoi diritti». Già, obiettavano in molti, come cittadino italiano non ci riesci!

Aumentata la superficie espositiva, ritornati in forze i fornitori (che lo scorso anno si erano in parte defilati, in polemica con l'AIPA), la settima edizione dell'incontro ha confermato la sua natura di kermesse commercial-burocratica. Trionfo di minigonne e di computer, pessimo caffè nei bar, le Camere che traslocano in fiera i mobili del nonno, chi vuol comperare i prodotti dell'INPS o dell'Esercito esposti in coreografici stand? Ma forse vi irrita il pensiero che dietro a tanta sbandierata efficienza ci sono 90 milioni di giornate lavorative perse dai cittadini per adempimenti burocratici, con un costo di 27.000 miliardi l'anno; che gli uffici di stato civile rilasciano 78.000.000 di certificati, le camere di commercio 9.000.000, le prefetture 2.400.000 «antimafia»; mentre gli italiani, tutti insieme, compiono 137.000.000 di versamenti e compilano 23.000.000 di dichiarazioni dei redditi (dati forniti al Forum dal Dipartimento della funzione pubblica). Allora andate a sedervi (se trovate posto) in una delle sale dove si svolgono convegni e seminari. Così scoprirete da dove viene il chiasso di altoparlanti che vi assillava mentre vi aggiravate per gli stand, mentre ora il chiasso degli stand vi impedisce di capire che cosa dicono gli oratori del convegno che avete scelto, rinunciando a malincuore a un altro, previsto nello stesso orario. Dopo un po' uscite e andate allo stand dell'INPS o a quello del Comune, per farvi rilasciare un certificato o giocare su Internet con la scusa della rete civica. Così avete fatto valere i vostri diritti di cittadini europei.

A che serve una fiera così?

Questo è il Forum della PA agli occhi di un visitatore occasionale. Per l'addetto ai lavori il discorso è più complicato. Perché è vero che i progressi ci sono, sia pure limitati, è vero che i progetti non mancano, è vero che la consapevolezza della necessità di innovare si fa strada anche nella burocrazia, ma è vero anche che questi discorsi si fanno regolarmente da sette anni, dalla prima edizione della manifestazione (che allora si chiamava «Forum telematico», ma l'aggettivo è scomparso con l'avvento effettivo della telematica). E tutto sembra uguale, o quasi. Il problema è capire se sono stati fatti reali passi avanti da quell'ormai lontano 1990, quando si incominciò a disegnare una nuova Pubblica Amministrazione con le leggi n. 142 sugli enti locali e n. 241 sul procedimento amministrativo. Il Forum della PA è senza dubbio l'occasione giusta per una ricerca in questa direzione, ma la risposta non è facile. Vediamo amministrazioni che si sforzano di parlare con i cittadini, attraverso Internet o attraverso gli URP (per favore, non scrivete «Urp», sembra una parolaccia!), gli uffici per le relazioni con il pubblico, che sono un altro pezzo di burocrazia. Vediamo le reti civiche, che sono il primo pezzo della «democrazia elettronica». Vediamo qualche procedura semplificata, sulla carta. Appunto, sulla carta, sull'enorme quantità di carta che continua a costituire la materia prima di tutta la pubblica amministrazione. Se scorriamo i titoli dei convegni e dei seminari, quest'anno quasi cinquanta, troviamo gli stessi titoli e gli stessi relatori di sette anni fa, quindi, a occhio e croce, gli stessi problemi. Nei fatti, nell'esperienza quotidiana, si scopre che la situazione resta sempre la stessa, con l'eccezione di alcune isole felici.

Un solo esempio: il Comune di Roma, una città immensa con quasi tre milioni di abitanti, ha una sola esattoria per le tasse, posta nella zona di massima congestione del traffico. In aprile il sindaco e l'amministratore delegato di Telecom Italia hanno ▶

I SEMINARI

I seminari del Forum multimediale «La società dell'informazione» sono dedicati soprattutto agli operatori del settore delle nuove tecnologie che vogliono essere aggiornati sugli sviluppi normativi in materia di informatica e telecomunicazioni. I docenti sono scelti tra i migliori specialisti nei rispettivi campi di interesse. Per il mese di giugno '96 sono stati organizzati due incontri a Roma, che si svolgeranno in giornate consecutive per facilitare la partecipazione di chi viene da altre città. Ecco i programmi, ancora non definitivi:

14 giugno 1996, ore 9 - 18.30: Le leggi di Internet

* Il registro della stampa: quando "il sito" è un giornale? (Manlio Cammarata, giornalista)
* Responsabilità civili e penali dei provider (Andrea Monti, procuratore legale)
* Crimini informatici: poteri dell'Autorità giudiziaria e doveri del provider (Giuseppe Corasaniti, magistrato)
* Le indagini di Polizia nei reati informatici e telematici (relatore da definire)
* Protezione dei dati personali e reti telematiche (Giovanni Buttarelli, magistrato)
* Reti, sicurezza e obblighi del provider (Giovanni Buonomo, magistrato)
* Autori, editori, reti: quali diritti? (Luciano Russi, Società Italiana Autori ed Editori)
* Telematica e burocrazia: il decreto legislativo 103/95 (Manlio Cammarata e Andrea Monti)

15 giugno 1996, ore 9 - 13.30: I contratti per la fornitura di servizi telematici

* Soddisfare il cliente, rispettare la legge (Paolo Nuti, direttore di MC-link)
* Impostazione dei contratti per la fornitura di accessi, informazioni e altri servizi (Manlio Cammarata e Andrea Monti)
* La nuova normativa sui videoterminali e la sicurezza degli operatori (Cristiano M. Sicari, procuratore legale)
* Le clausole vessatorie: nuove disposizioni nel Codice Civile (Andrea Monti, procuratore legale).

I seminari si terranno presso l'Hotel Colony Flaminio - Via Monterosi, 18 (Corso Francia) - 00191 Roma

Per informazioni aggiornate, programmi definitivi, quote di partecipazione e moduli di iscrizione:
http://www.mclink.it/inforum/seminari.htm

inaugurato con fanfare e pasticcini il terminale «Mosaico», cioè il solito «mammozzo» telematico per chiedere informazioni e certificati. Non vorrei sbagliare, ma è almeno la terza volta che il sindaco della capitale inaugura questo avveniristico sistema di comunicazione con i cittadini, che nel frattempo è diventato obsoleto. I mammozzi (che stanno scomparendo anche dagli stand dei fornitori presenti al Forum della PA) potevano essere una buona idea prima della diffusione di Internet e delle reti civiche. Questo è il sistema da impiegare oggi, con terminali pubblici sparsi il più possibile sul territorio per rendere possibile l'accesso anche a chi non ha in casa PC e modem.

Una sezione del Forum si intitolava «Il Comune ideale - Progetti innovativi dei Comuni italiani» e mostrava una trentina di iniziative realizzate in 22 città con una popolazione compresa tra 20.000 e 200.000 abitanti. Ottime iniziative, alcune di grande interesse, ma stiamo parlando di ventidue Comuni su oltre novemila! Il problema è di quantità, oltre che di qualità. La vetrina della Pubblica Amministrazione mostra articoli che poi non si possono acquistare, e l'immagine offerta dal Forum della PA sembra il risultato di un'accorta operazione di marketing - con tanto di pubblicità televisiva - alla quale non corrisponde la sostanza del prodotto.

Un altro slogan della manifestazione era «dalle parole ai fatti», ma le parole sono ancora troppe e i fatti troppo pochi. I risultati sono troppo lenti e il progresso troppo veloce, tanto che si finisce con il realizzare «progetti per il passato» invece che per il futuro. E il futuro si chiama multimedialità, si chiama Internet, si potrebbe chiamare «Pubblica Amministrazione virtuale». L'unica sostanziale novità di quest'anno era il progetto, anzi, lo studio di fattibilità, della rete della Pubblica Amministrazione, che il presidente dell'AIPA continua da mesi a raccontare da un convegno all'altro. Con ogni probabilità è un buon progetto, e Guido Rey dice cose giuste quando elenca i risultati che si potranno ottenere quando la rete sarà operante.

Ma a quel punto il panorama tecnologico sarà mutato, e con la tecnologia sarà cambiata una parte delle nostre abitudini e del nostro modo di essere cittadini. È necessario un salto in avanti, per immaginare quale potrà essere il contesto nel quale si realizzeranno le iniziative che oggi devono essere progettate. Non è facile, ma è la sola strada che può portare a risultati concreti.

Informatica giuridica

L'intelligenza del diritto si addice al computer?

Il libro «Intelligenza artificiale e diritto - Un'introduzione» di Giovanni Sartor merita una riflessione attenta. Quali sono le reali prospettive di applicazione dei sistemi esperti nel campo del diritto?

di Manlio Cammarata

Ancora una volta la recensione di un libro è il pretesto per allargare il discorso su una materia di grande interesse, perché il binomio «intelligenza artificiale e diritto» costituisce un campo di indagine molto battuto dai cultori dell'informatica giuridica. Vanta origini che, in termini di tecnologia, si possono definire antiche, perché risalgono ai primordi della *computer science*. Ricorda Sartor nell'introduzione del libro che nell'ormai lontano 1949 Loewinger coniò il termine *jurimetrics* per indicare le prime applicazioni dei computer al diritto, seguendo le indicazioni di Kelso del 1946, mentre Frank, ancora nel '49, aveva proposto l'uso di «macchine ultrarapide logico-giuridiche». In Italia i primi studi di informatica giuridica si devono a Frosini (1968) e a Losano (1969).

Per inquadrare meglio il discorso, vale la pena ricordare che il quadro tecnologico in cui si svolgevano queste ricerche era quello dei grandi elaboratori «proprietari», nei quali la macchina e il programma costituivano quasi un'unità inscindibile che influenzava in misura determinante la logica dell'applicazione. Con la diffusione delle ricerche in materia di intelligenza artificiale e la comparsa dei primi «sistemi esperti», intorno alla metà degli anni '80, gli studiosi di informatica giuridica affrontavano il problema dell'applicazione di queste tecniche al mondo della legge; in particolare si ponevano i problemi dei meccanismi di formazione delle norme, della ricerca delle fonti e della loro interpretazione e applicazione.

«Intelligenza artificiale e diritto - un'introduzione» illustra compiutamente lo stato delle conoscenze sulla materia. Dopo una premessa sui concetti fondamentali dell'intelligenza artificiale, cita alcune applicazioni considerate fondamentali e si addentra quindi nel complesso campo dei modelli e delle rappresentazioni formali del diritto, premessa indispensabile per il trattamento informatizzato delle leggi. L'ultimo capitolo è dedicato alle «Prospettive dell'intelligenza giuridica artificiale» e cita alcune applicazioni pratiche, ipotizzabili o realizzate. È una lettura molto interessante per chi abbia qualche conoscenza di materie come la teoria generale del diritto, la filosofia del diritto, la teoria dell'interpretazione giuridica e via discorrendo; si tratta di un'opera destinata ai giuristi e quindi può creare qualche disorientamento ai profani e qualche perplessità in chi segue più da vicino gli sviluppi delle tecnologie dell'informazione. Vediamo perché.

Intelligenza umana e «sistemi esperti»

Partiamo da un paio di domande terribilmente semplici. Primo: che cos'è l'intelligenza? Da qualche migliaio di anni menti eccelse si sono applicate alla ricerca di una risposta, con risultati che non è mai stato possibile considerare definitivi. In epoche vicine si è cercato di definire l'intelligenza più o meno come la capacità di acquisire, interpretare ed elaborare informazioni, con una spiccata attenzione verso i procedimenti logici. Più di recente si è posta l'attenzione verso gli aspetti dell'intuizione, cioè di quei processi mentali che sembrano estranei al meccanismo logico, e alle forme di reazione della persona ai diversi stimoli esterni. Si mette anche l'accento sull'importanza dei meccanismi associativi più che degli schemi logici. Ricordiamo che quando parliamo di logica ci rifacciamo sempre allo logica trazionale, aristotelica, sulla quale si fonda la logica giuridica. Per fare il solito esempio banale: chi uccide viene condannato al carcere, Tizio ha ucciso, quindi deve essere condannato. Vedremo tra poco che il problema non è così facile come sembra.

Giovanni Sartor
Intelligenza artificiale e diritto
Un'introduzione
pp 172
Dott. A. Giuffrè Editore, Milano, 1996
L. 24.000

Seconda domanda: che cos'è l'intelligenza artificiale? Risposta ovvia: è la riproduzione dell'intelligenza umana (o, meglio, il tentativo di riprodurre comportamenti intelligenti) da parte di un sistema informatico. Il punto è che gli schemi da applicare per ottenere questo risultato sono diversi a seconda del modello di intelligenza che viene preso come riferimento. Se adotto un modello basato sulla logica cercherò di costruire un certo tipo di «macchina», se adotto un modello di tipo associativo dovrò costruire una «macchina» completamente diversa. E qui si vedono i limiti e l'importanza degli studi sull'intelligenza artificiale: da una parte essi non possono giungere a risultati definitivi fino a quando non si chiariscono meglio i meccanismi della mente, dall'altra i tentativi di formalizzare e riprodurre i procedimenti mentali in de-

terminati campi aiutano a capire come funziona la nostra testa.

Ora torniamo alle applicazioni nel diritto. Gli studi sull'intelligenza artificiale, basati su modelli logico-cognitivi, hanno portato alla creazione dei sistemi esperti: cioè a programmi in grado di risolvere problemi, anche non esattamente formalizzati, delle più diverse nature, ovvero capaci di prendere decisioni sulla base di «inferenze» tra diverse informazioni, assunte da una base di conoscenza introdotta e formalizzata dall'uomo e completata da informazioni apprese dal sistema stesso a mano a mano che viene fatto funzionare.

I giuristi informatici hanno pensato che, formalizzando le conoscenze e trasformando in algoritmi i processi decisionali, i sistemi esperti possano sostituirsi all'uomo in diverse attività nel campo del diritto.

Ma nei fatti le applicazioni dei sistemi esperti non hanno soddisfatto le aspettative, e non solo in campo giuridico. Si è visto che molti problemi possono essere risolti più efficacemente con programmi specifici, se non addirittura con opportuni adattamenti di software generici (si pensi a quali risultati possono essere raggiunti con una serie di *query* ben strutturate su un database relazionale). D'altra parte il modello stesso di «intelligenza» preso come riferimento per la costruzione dei sistemi esperti è stato messo in crisi dagli studi più recenti, che hanno portato alla definizione del concetto di «rete neurale» e alle prime applicazioni di «neural computing». Di fronte alle quali i più sofisticati sistemi esperti appaiono come rudimentali strumenti dell'antichità tecnologica.

Il libero convincimento del giudice

A questo punto dobbiamo vedere più da vicino l'altro termine della discussione: il diritto, o piuttosto la legge, cioè la «materia prima» che deve essere trattata dalla «macchina» (chiedo scusa se mi avvicino ad argomenti che riguardano nobili discipline, come la teoria generale e la filosofia del diritto, con le osservazioni empiriche del giornali-

Diritto e informatica in Europa

«Problemi giuridici dell'informatica nel MEC» è il titolo di un volume curato da Paolo Galdieri, che raccoglie gli atti del convegno «La libera circolazione dei beni e dei servizi informatici nel MEC oggi chiamato SEE, Spazio Economico Europeo», svoltosi a Roma nell'ottobre del '94. L'insieme degli interventi abbraccia un campo molto vasto: insieme a diversi scritti di carattere generale, ci sono alcuni testi che meritano una lettura attenta per capire «lo stato dell'arte» nella complessa materia.

Jon Bing descrive in dettaglio l'esperienza dell'automazione della Library of International Relations alla scuola di diritto Chicago-Kent, con particolare attenzione alla protezione del diritto d'autore.

Donato A. Limone si occupa dei rapporti tra normativa comunitaria e legislazione italiana; il suo testo (per il quale sarebbe opportuno un continuo aggiornamento) traccia un quadro dettagliato delle norme italiane in materia di ITC e costituisce un prezioso punto di riferimento per quanti si occupano degli sviluppi della normativa. Letto in prospettiva, l'intervento di Limone rende l'idea del ritardo italiano su molti punti che impegnano il legislatore comunitario, in particolare sulla protezione dei dati personali.

Proprio su questo tema va letto con attenzione il testo di Ursula Wellens, «Sviluppo e contenuti del diritto all'autodeterminazione informativa nella Repubblica Federale Tedesca». La legge del Land dell'Assia, che risale al 1970, è il primo esempio di protezione dei dati personali e ha largamente influenzato tutta la legislazione comunitaria e dei singoli paesi fino a oggi. Dopo la legge federale tedesca del '77, l'Assia ha modificato le sue norme nel '78 e nell'86, mentre la Corte Costituzionale federale ha emesso nell '83 una sentenza «storica», che definisce il diritto del singolo cittadino di decidere quali suoi dati possano essere rivelati. Queste disposizioni, e la discussione che le ha accompagnate, sono su un piano molto più alto delle polemiche strumentali che hanno accompagnato il progetto di legge «1901 bis», defunto con la XII legislatura. Un motivo di riflessione, insomma, in vista della presentazione, si spera immediata, di una nuova proposta legislativa nel nostro Paese.

Problemi giuridici dell'informatica nel MEC
a cura di Paolo Galdieri
pp 233
Dott. A. Giuffrè Editore, Milano, 1996
L. 30.000

sta e un linguaggio pedestre, assumendo il pretesto che il fine della divulgazione giustifica la semplicità degli strumenti).

Nella vita quotidiana osserviamo che le leggi non sono quasi mai la puntuale applicazione di principi superiori che dovrebbero governare la convivenza degli uomini, e che non hanno la rigorosa struttura logica che ne consentirebbe una chiara rappresentazione formale. Sono per lo più testi confusi, frutto della mediazione tra interessi di parte che in molti casi contrastano con l'interesse superiore della società, spesso così generici da risultare difficilmente applicabili alla realtà dei fatti. Un conto è definire la struttura logica di una norma astratta, un conto è cercare la logica in un testo pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale! Se il processo di formazione delle leggi seguisse la logica aristotelica, sarebbe forse possibile applicarle seguendo la stessa logica. Ma le leggi nascono secondo la logica «politica», dove due più due non fa sempre quattro e dove il bianco diventa nero da un momento all'altro. Forse la *fuzzy logic*, la logica vaga, potrebbe fornire algoritmi adeguati, ma essa fa parte di una cultura che non è (ancora?) la nostra. Più concretamente si potranno forse trovare applicazioni utili al diritto nelle reti neurali, ma è necessario che gli studiosi accolgano questa diversa visione e su essa concentrino i loro sforzi.

Non è un caso che il momento culminante dell'applicazione della legge, la sentenza pronunciata dal giudice, debba essere fondata non solo sulla meccanica combinazione delle risultanze processuali, ma anche sul «libero convincimento» del giudice stesso. Cioè, in ultima analisi, su un'intuizione, cioè su un processo che sfugge ancora a qualsiasi tentativo di formalizzazione.

E forse sfuggirà ancora per molto tempo. Perché c'è un elemento molto importante, che fino a ora non è stato considerato con il dovuto rilievo negli esperimenti di riproduzione dei percorsi della mente. Forse anche perché la sua formulazione è troppo recente (un secolo appena!) nella storia della conoscenza umana. Sono passati più o meno cent'anni da quando Sigmund Freud ha spiegato che tutti i comportamenti, le valutazioni, le decisioni dell'uomo non derivano solo da meccanismi logici basati su dati conosciuti, ma anche da procedimenti oscuri che si svolgono in una zona della mente in cui è difficilissimo indagare: l'inconscio.

Oggi l'uomo, in teoria, può trasferire in una macchina tutte le informazioni e i procedimenti logici che conosce, ma non le informazioni e i meccanismi che non conosce. Dunque la più perfezionata delle macchine può riprodurre solo una parte, e forse la meno significativa, dell'intelligenza umana. Il ragionamento «elettronico» è ancora parziale ed è molto difficile prevedere se e quando potrà essere reso completo. Questo è il motivo per cui, a mio avviso, i giuristi sbagliano quando parlano di «macchine intelligenti», fino a ipotizzare che esse possano essere «titolari di diritti» o in qualche modo sostituirsi all'uomo in attività che richiedono intuizione, fantasia o altre capacità non formalizzabili.

Ai lettori

In redazione giungono molte telefonate di lettori che mi chiedono informazioni, spiegazioni o consigli sugli argomenti trattati in Informatica & Società e lasciano il loro numero di telefono per essere richiamati.

Mi dispiace, non posso farlo, perché la giornata ha solo ventiquattro ore e le mie sono già molto piene. Chi vuole entrare in contatto con me può mandarmi una e-mail (m.cammarata@mclink.it) o un fax in redazione (06/41732169). Cercherò di rispondere, nei limiti del possibile, alle richieste che non richiedono un particolare lavoro di ricerca o di analisi. Non sarebbe serio tranciare giudizi estemporanei su questioni complesse, per le quali sarebbe più corretta e utile un'attività di consulenza.

In qualche caso posso trarre spunto dalle domande per futuri articoli di interesse generale ma, per piacere, non pretendete consulenze giuridiche o amministrative on-line o addirittura per telefono!

Poco tempo fa la più grande industria informatica del mondo ha messo al lavoro i suoi ingegneri più capaci, i suoi cervelli (umani) più brillanti, per costruire una macchina capace di vincere un incontro di scacchi, attività che sembra basata sulla più stretta logica formale. Ha vinto l'uomo.

Con questo non voglio dire che gli studi sui sistemi esperti applicati al diritto siano inutili o anche solo sorpassati. Basta scorrere superficialmente il libro di Sartor per rendersi conto che si tratta di una materia con profonde implicazioni negli aspetti teorici del diritto, e che può aiutare a chiarire molti punti ancora indefiniti nell'analisi dei processi di formazione e applicazione delle norme.

Ci sono problemi fondamentali che forse possono essere avviati a soluzione proprio partendo dagli studi compiuti fino a oggi in materia di applicazioni dell'intelligenza artificiale al diritto, con le formalizzazioni che sono state raggiunte sia nella descrizione delle norme, sia delle procedure. In particolare c'è la questione, che dovrà essere affrontata più presto possibile, della semplificazione del complesso normativo italiano: è urgente mettere ordine tra cento o duecentomila leggi (chissà quante sono!), per molte delle quali non si capisce nemmeno se siano in vigore o no, e questo compito è oggi realizzabile partendo anche dai risultati acquisiti dall'informatica giuridica in decenni di ricerche.

Ma è necessario tenere presenti anche gli sviluppi più recenti delle tecnologie dell'informazione, come la possibilità di impiegare gli ipertesti in formato HTML (facile, potente e universalmente diffuso) per descrivere e dominare le «reti» normative che governano ogni materia di rilevanza giuridica. MC

a cura di Paolo Martegani e Riccardo Montenegro

Benvenuti al primo "Computer Arch"

Quando i nostri lettori avranno tra le mani questo numero della rivista, a Roma, nei padiglioni della Fiera, sarà in pieno svolgimento il primo "Computer Arch "organizzato nell'ambito di "MC Show 1996".

Prima di ogni altra cosa ci sembra doveroso rivolgere un saluto di benvenuto a coloro che intendono visitare la rassegna, sperando siano tanti, e un cordiale ringraziamento a chi ha mandato i propri lavori.

Le pagine di questo mese sono un po' speciali, infatti, abbiamo voluto dar conto a tutti i nostri lettori della qualità dei lavori che ci sono stati inviati da ogni parte d'Italia, pubblicando un piccolo catalogo, una prima selezione delle immagini scelte dalla commissione giudicatrice per essere presentate alla rassegna.

Coloro che non troveranno i loro lavori in questo numero e tuttavia sono stati selezionati per "Computer Arch", stiano tranquilli, cercheremo di pubblicare, nei limiti del possibile e un po' per volta, gran parte delle immagini.

Questa soluzione ci permette di non sacrificare quelle immagini che, per contenuti e tecniche di realizzazione, hanno bisogno di una dimensione opportuna per essere giustamente apprezzate.

Nel prossimo numero pubblicheremo l'elenco completo dei progettisti selezionati, ai quali sarà inviato, come annunciato, un abbonamento omaggio a MCmicrocomputer.

Paolo Martegani: martegan@uniroma3.it
Riccardo Montenegro: ric_mont@mix.it

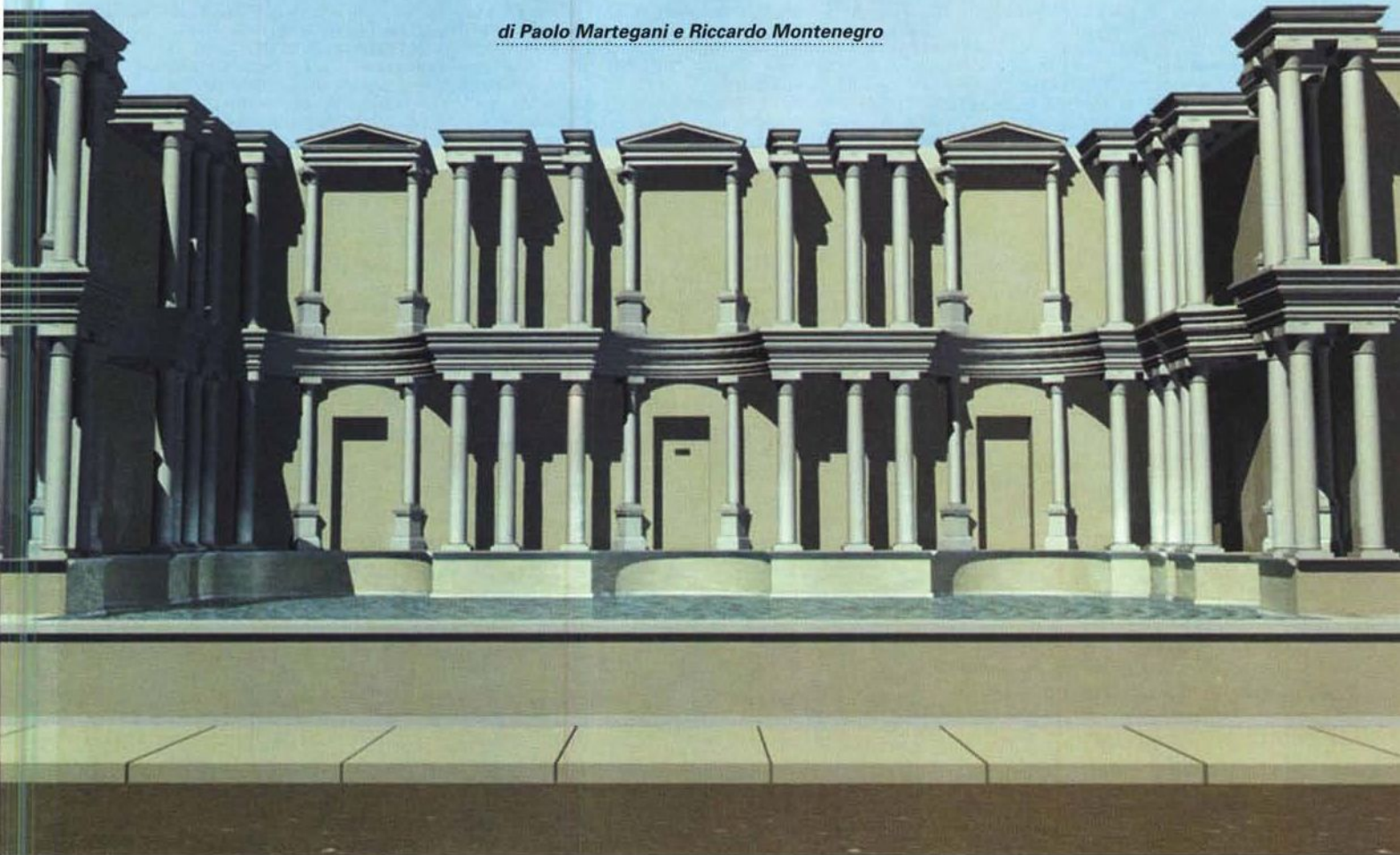
1

1. Interno di una casa bioenergetica da realizzarsi a Ibiza; sistema di riscaldamento a energia solare. Progetto: Arch. Alberto Ariccio dello Studio AD di Genova.

2. (Nella pagina a fronte) Ricostruzione virtuale del Ninfeo di Hierapolis in Frigia, elaborato da Davide Borra (Bene Vagienna, Cuneo) all'interno del Laboratorio Modelli della Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino. Il Ninfeo è una fontana monumentale, di forte impatto scenografico, costituito da un corpo centrale e da due ali sporgenti che racchiudono una vasca contenente l'acqua sgorgante da un unico foro centrale. La ricostruzione si è basata sui rilievi del monumento.

Vedere per fare

"Computer Arch": una piccola rassegna per una grande voglia di confrontarsi. Progetti, rendering, animazioni, esperimenti provenienti da tutta Italia, in mostra a Roma

di Paolo Martegani e Riccardo Montenegro

2

È forse troppo presto per fare un bilancio della manifestazione di cui ci siamo fatti promotori, tuttavia appare opportuno fare alcune considerazioni.

La prima è di carattere generazionale e riguarda la massiccia presenza dei giovani. È la conferma del fatto che le nuove leve di progettisti non si pongono i problemi che hanno assillato e continuano ad assillare le generazioni precedenti sull'uso del computer.

Grazie a Dio, lo usano e basta.

Al di là della qualità progettuale degli elaborati, che in una rassegna come questa non è essenziale anche se, naturalmente, auspicabile, i giovani dimostrano un entusiasmo, un'adesione al mezzo informatico priva di complessi di inferiorità (tecnologie permettendo, s'intende) che ci sembra ammirevole.

Anche la presenza delle scuole e delle università - gran parte dei giovani sono studenti o neolaureati - la dice lunga su quanto stia cambiando la didattica in generale e nei corsi di progettazione in particolare (cfr. su questo argomento gli articoli di C. Sansoni e F. Tornisiello pubblicati nel numero di marzo 1996 di questa rivista).

Accettabile ma non elevata è stata, invece, la partecipazione degli studi professionali; e qui i motivi da elencare potrebbero essere molti: dalla poca attenzione a tutto ciò che non sia strettamente produttivo, all'eterna "mancanza di tempo"dei professionisti, fino al problema generazionale cui si accennava sopra, che determina spesso una convivenza forzata con il computer e un atteggiamento di malsopportazione, visto che oggi è praticamente impossibile lavorare senza i mezzi informatici.

Di un certo interesse, invece, la presenza dei *graphic service*, i quali, grazie a un buon apparato tecnologico ed elevate capacità professionali, riescono a far fronte alle esigenze di quei progettisti che, pur usando il computer, non vogliono andare oltre il *wireframe*, e lasciano a questi specialisti il compito di elaborare rendering e animazioni da presentare ai committenti.

Ben oltre le previsioni è stato, infine, l'invio delle animazioni, malgrado avessimo chiesto che fossero trasferite su cassette VHS per ragioni organizzative. È un fatto molto interessante perché ci conferma quanto si stia diffondendo questo spettacolare modo di comunicare il progetto, fino a poco tempo fa ritenuto un lusso se non addirittura inutile.

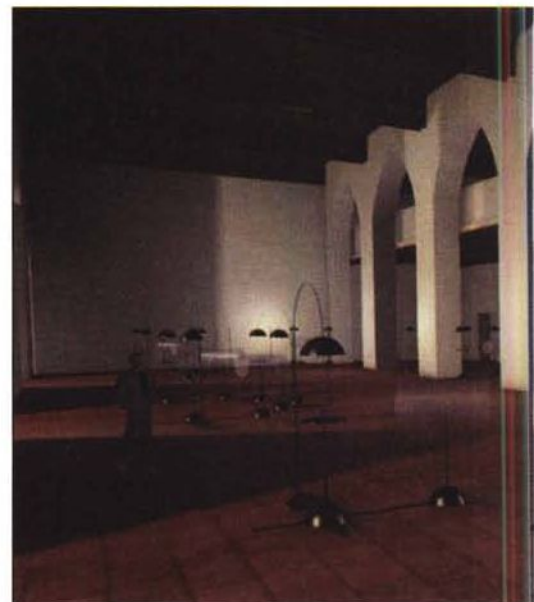
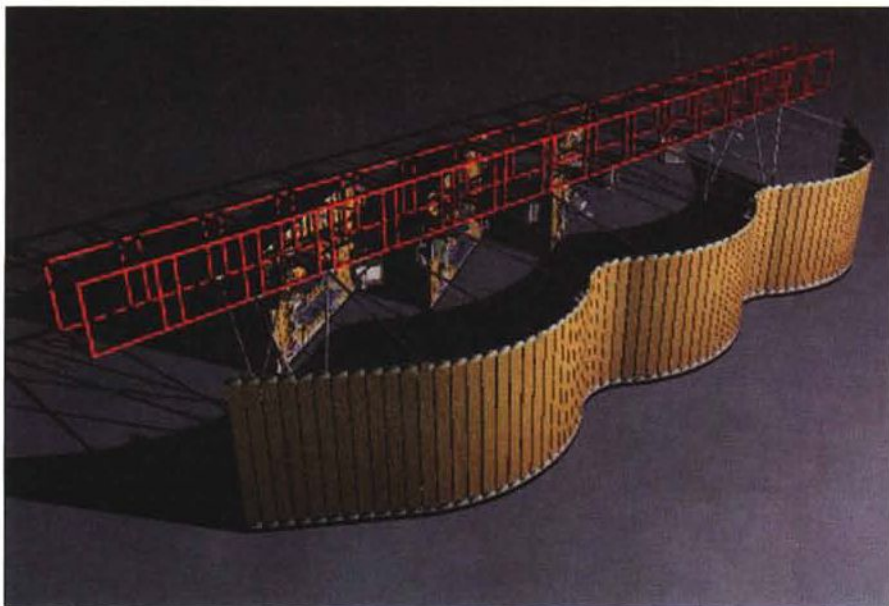
È un altro segnale che i tempi stanno cambiando.

3

4

6

7

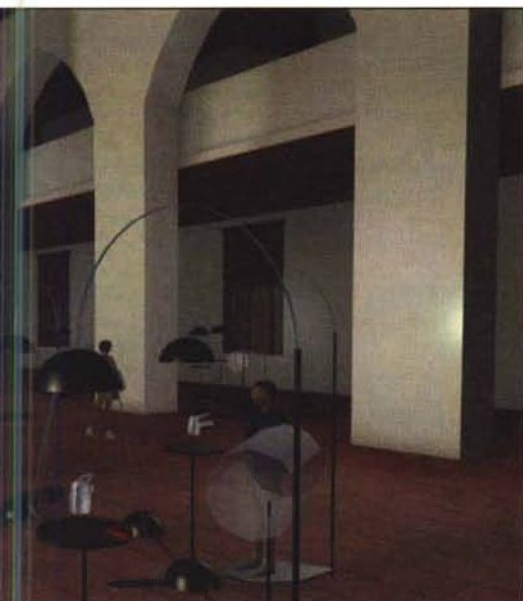
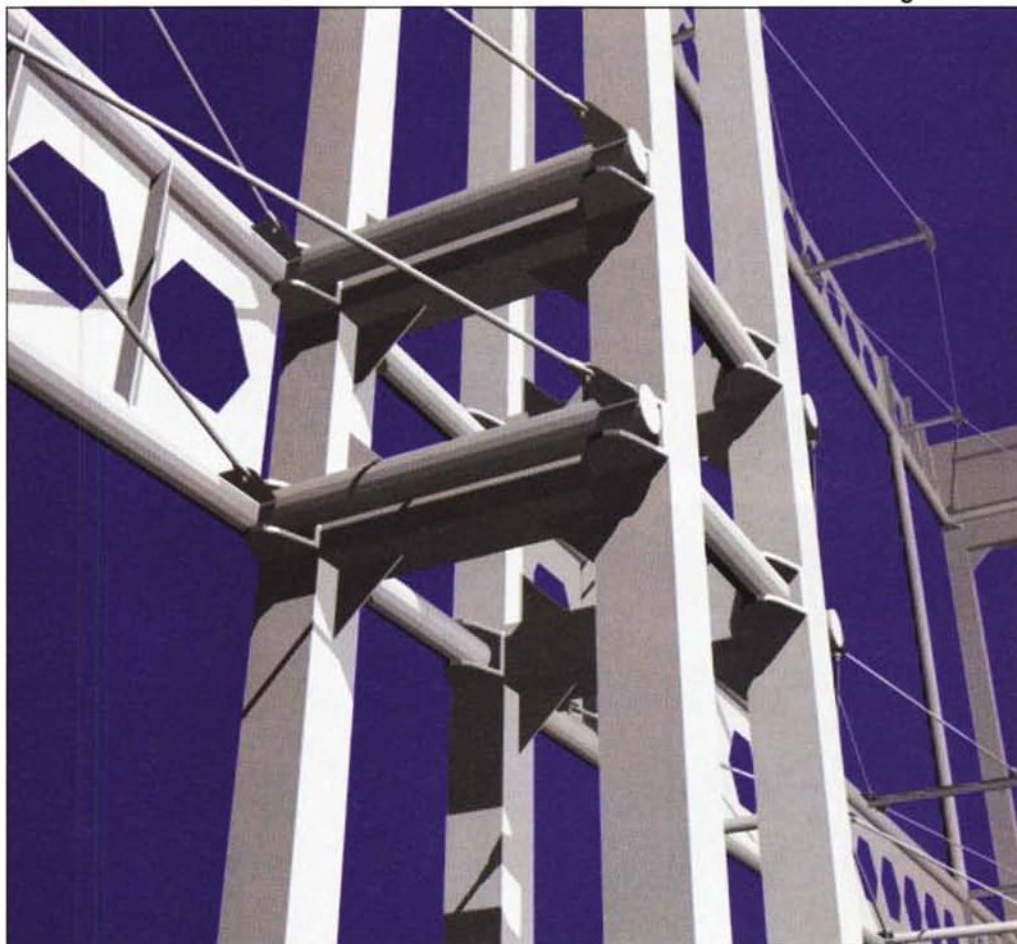
8

3. Vincenzo Crocenti di Napoli, laureando in Architettura, presenta la famosa poltrona "Wassili" di Marcel Breuer e la lampada "Tizio" di Richard Sapper, produzione Artemide.

4. Progetto (tesi di laurea) per un padiglione espositivo itinerante degli architetti Daniele Arcomano e Floriana Cannatelli di Roma.

5. Progetto di modulo espositivo ambientato nella Sala della Balla del Castello Sforzesco di Milano, di Fabio Verdelli di Piacenza, studente nel Corso di Disegno Industriale del Politecnico di Milano.

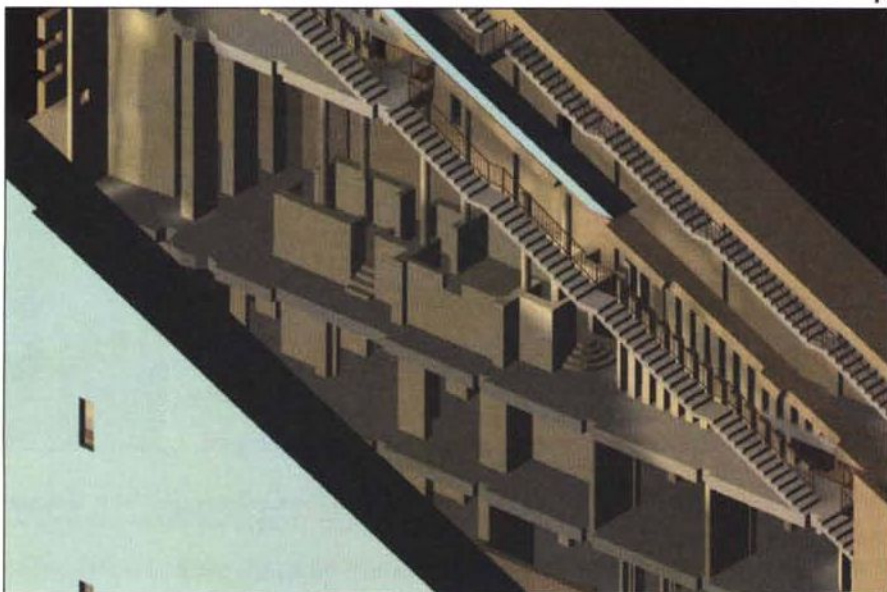
6. La famosa sedia "zigzag" di G. T. Rietveld, in una restituzione tridimensionale di Roberto Longhin, studente al terzo anno del Corso di Laurea in Disegno Industriale presso il Politecnico di Milano.

7. Progetto di stazione per metropolitana leggera e sistemazione della piazza prospiciente di Luciano Mei e Ugo Marceddu, studenti alla facoltà di Ingegneria di Cagliari, elaborato nell'ambito del corso di Composizione Architettonica 1.

5

9

8. Progetto dell'arch. Maria L. Sindona per il riuso degli edifici dell'ex stabilimento S.P.E.R.O. (Siracusa). Simulazione fotorealistica di una veduta del cortile interno dell'edificio principale, realizzata dalla ImaginAction snc di Siracusa.

9. Progetto di una struttura elaborato da Filippo Della Cananea di Roma per la tesi di laurea in Progettazione Architettonica.

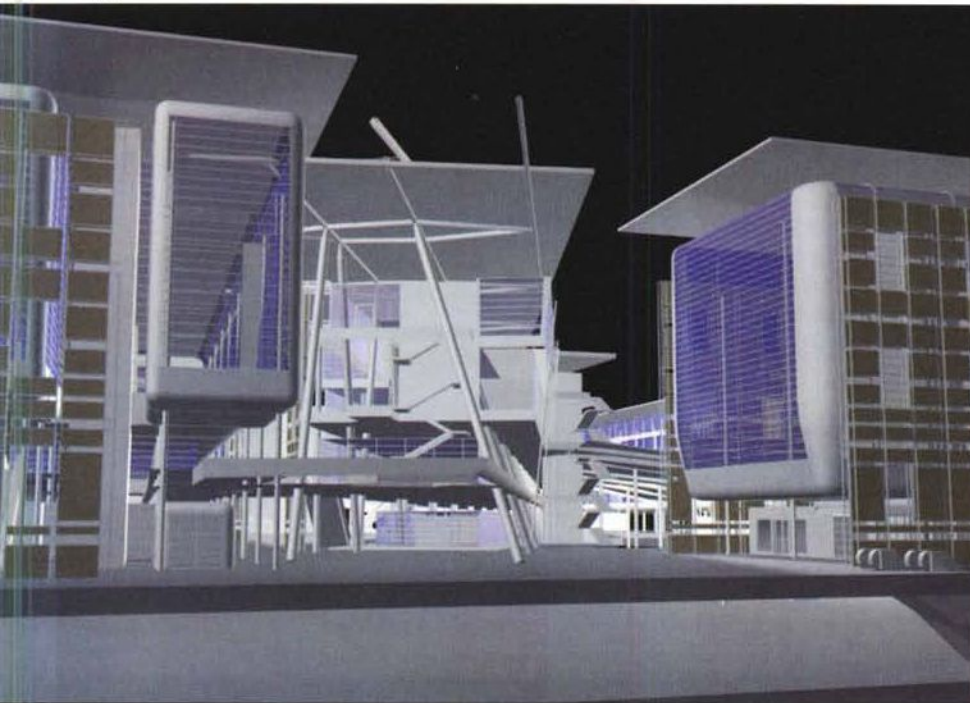
10

11

10. *Studio di illuminazione notturna di alcuni edifici di Via del Babuino in Roma dell'arch. Claudia Rossi; realizzazione grafica di "Città Virtuale", Roma.*

11. *Spaccato di un edificio di Dariush Sangelazi, nato a Teheran in Iran, studente di architettura a Roma.*

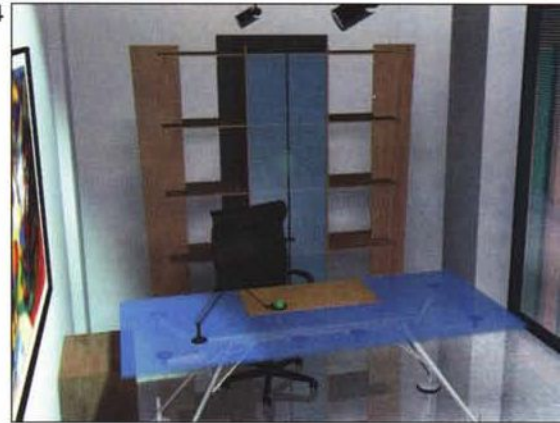
12. *Modello digitale della "Grotta House" di Richard Mayer, elaborato da Ivana Marini e Claudia Veroli nell'ambito del corso "Esperto CAD Architettonico" C.F.P. IAL-CISL di Roma svolto dall'architetto Roberto Martelli.*

12

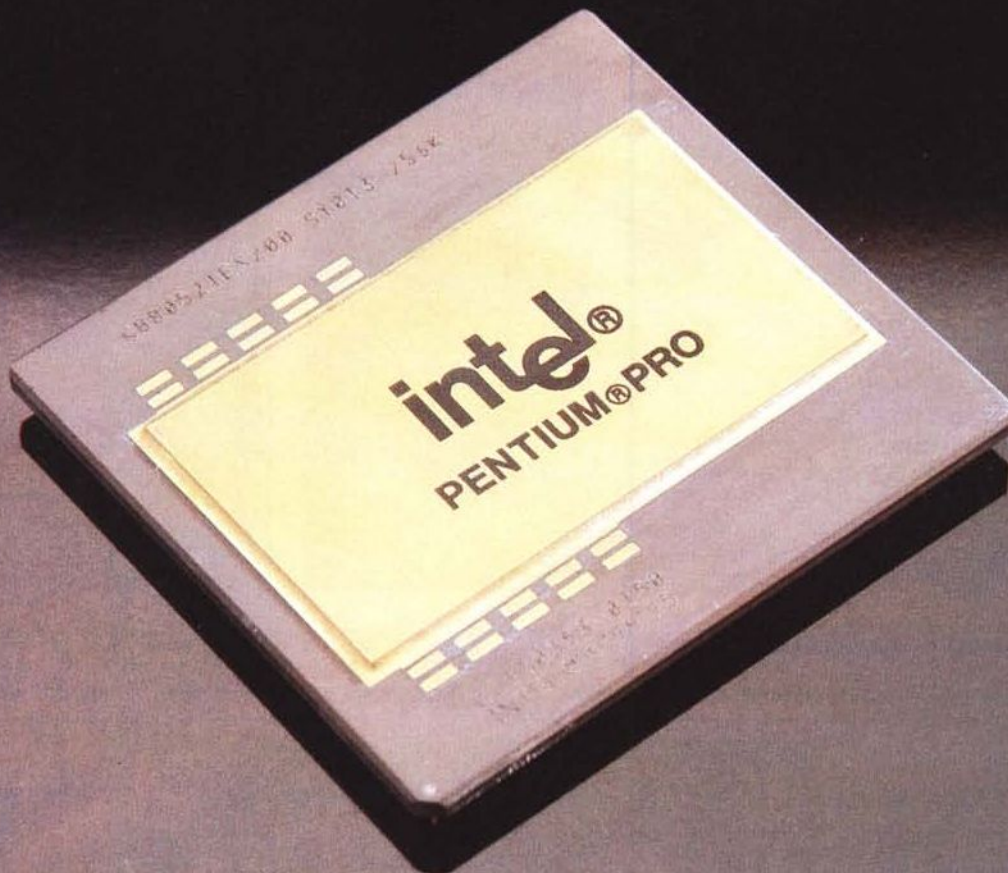
13

13. Veduta prospettica di un centro polifunzionale, tesi di laurea dell'arch. Raffaele Saccà di Roma. Realizzazione digitale di "Città virtuale" di Roma.

14. Interno di ufficio di Vincenzo Nardino della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano. È riconoscibile la scrivania di N. Foster, prodotta dalla Tecno.

15. Progetto di ampliamento del complesso di ristorazione esistente ad Anapa, una località che si affaccia sul Mar Nero degli architetti Pompeo e Lucci, realizzazione digitale della Techno Workshop di Conegliano Veneto. MC

14

15

Intel Pentium Pro

di Andrea de Prisco

Del Pentium Pro (già conosciuto in passato sotto il nome in codice di Intel P6) ne abbiamo già parlato sulle pagine di MCmicrocomputer in più di un'occasione. Si tratta (per quei pochi che ancora non lo sapessero) del successore del Pentium e rappresenta la sesta generazione dell'architettura Intel. Una delle caratteristiche fisiche del nuovo microprocessore "tecnologicamente più appariscenti" riguarda il fatto che non si tratta semplicemente (si fa per dire...) di un singolo "pezzo" di silicio, ma di una affiatatissima coppia. Per la prima volta nella storia dei microprocessori Intel è stata inserita nel medesimo contenitore ceramico del microprocessore anche la cache di secondo livello (in tagli da 256 o 512 KB), che comunica con il "chip" vero e proprio attraverso un bus interno ottimizzato ad alta velocità (a 64 bit), ben al riparo da ogni possibile collo di bottiglia dovuto all'utilizzo di qualsivoglia logica esterna.

Se, come è giusto che sia, lasciamo mentalmente da parte la doppia cache integrata e ci concentriamo maggiormente sugli aspetti della progettazione logica del microprocessore vero e proprio (che incorpora, tra l'altro, ben 5.5 milioni di transistor... tutti pronti a farci saltare nell'iperspazio) possiamo apprezzare l'alta sofisticazione tecnologica della "Esecuzione Dinamica" delle istruzioni. È questa, senza ombra di dubbio la "trovata" (anche qui... si fa per dire) più interessante del nuovo nato: una combinazione di tecnologie comprendenti la predizione multipla di salto, l'analisi del flusso dati e l'esecuzione speculativa che permette alle unità di elaborazione interne di venir rifornite ininterrottamente di dati e istruzioni da eseguire. Con l'analisi del flusso di istruzioni effettuato durante l'esecuzione del codice il Pentium Pro effettua per suo conto un riodinamento delle istruzioni da eseguire che è indipendente dall'ordine stabilito del programma, ma che ne ottimizza l'esecuzione complessiva. Ogni istruzione - ricordando in questo le architetture data flow - viene eseguita non appena sono disponibili i dati sui quali operare, indipendentemente (se non esistono dipendenze logiche) dall'esecuzione delle altre istruzioni. Questo permette di sfruttare al massimo le capacità di calcolo del processore, ottimizzando in tempo reale il codice non ottimizzato per l'architettura Pentium Pro, senza mai lasciare inoperativa l'unità di esecuzione anche quando si è in attesa di dati e istruzioni non disponibili nè nella cache di primo livello nè in quella esterna/interna.

Un'architettura data-flow

Il nuovo approccio proposto da Intel per il suo – rivoluzionario – Pentium Pro elimina la restrizione della sequenzialità delle istruzioni tra le tradizionali fasi di fetch ed execute, allargando la visibilità sulle istruzioni da eseguire e applicando tecniche di scheduling ottimizzato. Ciò richiede principalmente che la fase di decodifica istruzioni del Pentium Pro sia più intelligente in termini di predizione del flusso di programma. Lo scheduling ottimizzato richiede che la fondamentale fase di "execute" sia sostituita da fasi disgiunte di "dispatch/execute" e di "retire". Ciò permette alle istruzioni di essere iniziate in qualsiasi ordine ma di essere sempre completate nella sequenza originale del programma in esecuzione. Il Pentium Pro utilizza tre indipendenti motori accoppiati con un'Instruction Pool, come mostrato nello schema in questa pagina.

Il problema principale

Prima di scendere maggiormente nei dettagli su come il Pentium Pro raggiunge le sue elevate performance, consideriamo il segmento di codice mostrato qui di seguito:

```
(1) R1 := mem[R0]
(2) R2 := R1 + R2
(3) R5 := R5 + 1
(4) R6 := R6 – R3
```

La prima istruzione carica nel registro R1 la cella di memoria indirizzata da R0, la seconda somma al contenuto di R2 il contenuto di R1, la terza incrementa R5 e la quarta sottrae il valore di R3 al contenuto di R6.

Ipotizziamo che a tempo di esecuzione, la prima istruzione provochi un cache miss (mancanza del dato richiesto all'interno della cache). Una CPU di concezione tradizionale – dal semplice 8088 all'evoluto Pentium "liscio" – non può far altro che attendere pazientemente che l'interfaccia di bus provveda a richiedere alla memoria principale il dato mancante, provocando un rallentamento del sistema.

Se consideriamo che la velocità delle CPU è aumentata dieci volte negli ultimi dieci anni, mentre la velocità delle memorie è migliorata solo del 60 per cento è facile rendersi conto che un microprocessore costruito secondo schemi tradizionali passerebbe buona parte del suo tempo ad attendere risposte dalla memoria. Tale "rallentamento" delle memorie (rispetto alla velocità sempre crescente delle CPU) è il problema che il Pentium Pro cerca di risolvere.

Un primo approccio risolutivo potrebbe consistere nell'utilizzare uno specifico chipset separato che si occupi dell'ottimizzazione del codice a tempo di esecuzione. Ma una CPU, ad alte prestazioni, che necessiti di componenti specializzati di supporto ad altissima velocità non rappresenterebbe una soluzione economicamente valida per sistemi prodotti in grandi volumi. Un secondo approccio al problema, certamente più brutale, può consistere nell'aumentare a dismisura le dimensioni della cache di secondo livello in modo da minimizzare i cache miss. Sebbene funzionante, questa è un'altra soluzione costosa, specialmente considerando le esigenza di velocità dei componenti per le cache di secondo livello. La soluzione proposta per il Pentium Pro sfrutta l'alta tecnologia concentrata tutta all'interno del chip, in modo da utilizzare memorie ed architetture esterne di tipo tradizionale e quindi anche piuttosto economiche.

Tecnica look ahead

Per evitare il problema dei ritardi di memoria, il Pentium Pro "guarda avanti" nel suo Instruction pool alle istruzioni successive lavorando sempre attivamente piuttosto che attendere passivamente il verificarsi degli eventi. Nell'esempio del codice prima mostrato la seconda istruzione non è eseguibile finchè non si ha il risultato della prima istruzione (il valore finale di R2 dipende

A sinistra una fotografia del "silicio" del Pentium Pro, a destra lo schema a blocchi.

Il Pentium Pro è il primo processore Intel a incorporare nello stesso contenitore ceramico sia la CPU vera e propria che la cache di secondo livello. La sola sezione microprocessore incorpora circa 5.5 milioni di transistor.

anche da R1), ma lo sono la terza e la quarta. Il Pentium Pro (in maniera "speculativa") esegue queste due istruzioni durante l'attesa del dato richiesto in memoria.

Il cache miss dell'istruzione 1 può provocare un'attesa anche di diversi cicli di clock durante i quali il Pentium Pro continua a cercare altre istruzioni da eseguire, cercando anche 20 o 30 istruzioni più avanti all'interno del codice. La tecnologia dell'esecuzione dinamica in pratica effettua un'ottimale aggiustamento dell'esecuzione delle istruzioni predicendo il flusso del programma, analizzando il grafo del flusso di dati per scegliere il miglior ordinamento di esecuzione delle istruzioni. Il Pentium Pro dinamicamente ottimizza il suo lavoro, definito dal flusso di istruzioni in entrata, per minimizzare il tempo di esecuzione globale.

Le unità interne

L'unità "fetch/decode" del Pentium Pro è incaricata di inviare le istruzioni all'Instruction Pool. Per fare questo preleva le istruzioni a partire da quella "puntata" dal program counter e le analizza per la loro decodifica. Se all'interno del codice è incontrato un salto condizionato la sua destinazione (l'esito della condizione) è calcolata in anticipo e il prelievo successivo delle istruzioni continua da questo punto. Il Pentium Pro è in grado di predire l'esito di questo salti correttamente con probabilità di successo superiore al 90 per cento.

L'unità "dispatch/execute" è incaricata di "osservare" il codice da eseguire. Quando questa trova un'istruzione che ha tutti i suoi operandi pronti la invia all'unità esecutiva. La logica di funzionamento, di tipo data-flow, offre una riduzione del tempo di esecuzione complessivo di un programma scegliendo di volta in volta tutte le istruzioni "pronte" per l'esecuzione. In questo modo le istruzioni "lente" non bloccano le istruzioni "veloci".

L'unità "Retire" individua nell'Instruction Pool quelle istruzioni che sono state completate e passa i risultati allo stato globale della macchina ricostruendo l'ordine del programma originale.

L'unità di fetch/decode lavora secondo l'ordine del programma è può inviare fino a tre istruzioni all'Instruction Pool per ogni ciclo di clock. L'unità dispatch/execute opera "fuori ordine" e può processare fino a cinque istruzioni per ciclo di clock con una media di tre. Lo stesso succede (tre istruzioni per clock) per l'unità "Retire".

Le cache (dati e istruzioni) sono di tipo dual port e sono in grado di eseguire una lettura e una scrittura in ogni ciclo di clock. Il throughput è di quattro cicli di clock e sono supportati quattro accessi concorrenti (uno in ogni stadio della sua pipeline). Se il nucleo della CPU effettua un quinto accesso di lettura alla cache, questo viene bufferizzato in attesa della sua esecuzione. Anche in questo caso, però, la CPU non si arresta per attendere l'esito della sua richiesta. Infatti il load buffer della cache può mantenere fino a dodici richieste prima di provocare un arresto del microprocessore.

Gli accessi che non ottengono esito all'interno della cache L2 (cache miss) sono passati al sottosistema interfacciato con la memoria centrale. L'interfaccia bus del Pentium Pro può effettuare fino a quattro richieste alla memoria per sistemi monoprocessore e fino ad otto per sistemi a più processori: tutte le transazioni con la memoria avvengono utilizzando il protocollo MESI per mantenere coerente il contenuto delle varie cache nei sistemi multiprocessore. Da alcuni benchmark simulati effettuati da Intel durante la progettazione del Pentium Pro è stato misurato che il bus esterno del processore (grazie, prevalentemente, alla presenza della cache di secondo livello integrata) è utilizzato per meno del 25% della sua larghezza di banda. Ciò significa che fino a quattro Pentium Pro possono essere facilmente utilizzati insieme per realizzare sistemi multiprocessor senza avere troppi problemi sul bus. A tutto vantaggio della progettazione di sistemi multiprocessor che presto potranno finire sulla nostra scrivania, per offrire performance sempre più elevate.

Dalla teoria alla pratica

Tutto quello che avete letto finora è, ovviamente, basato sulla documentazione Intel del nuovo processore e naturalmente non abbiamo motivi di dubitare sulla sua veridicità. Altrettanto ovviamente, però, non potevamo evitare di effettuare qualche test comparativo con altri processori per capire quanto l'elevata

Pentium Pro: versioni e caratteristiche

Velocità (MHz)	150	166	180	200
Velocità Bus (MHz)	60	66	60	66
L2 Cache	256K	512K	256K	256K
Processo	0.6 micron	0.35 micron	0.35 micron	0.35 micron
Dimensioni	691 mils/side	552 mils/side	552 mils/side	552 mils/side
Voltaggio	3.1V	3.3V	3.3V	3.3V
Corrente massima	9.9	9.4	10.1	11.2
Potenza (Watt)	23.2 typ;29.2 max	N/A	25.3 typ;31.7 max	28.1 typ; 35.0 max
Performance	6.08 SPECint95 5.42 SPECfp95	7.11 SPECint95 6.21 SPECfp95	7.29 SPECint95 6.10 SPECfp95	8.09 SPECint95 6.70 SPECfp95

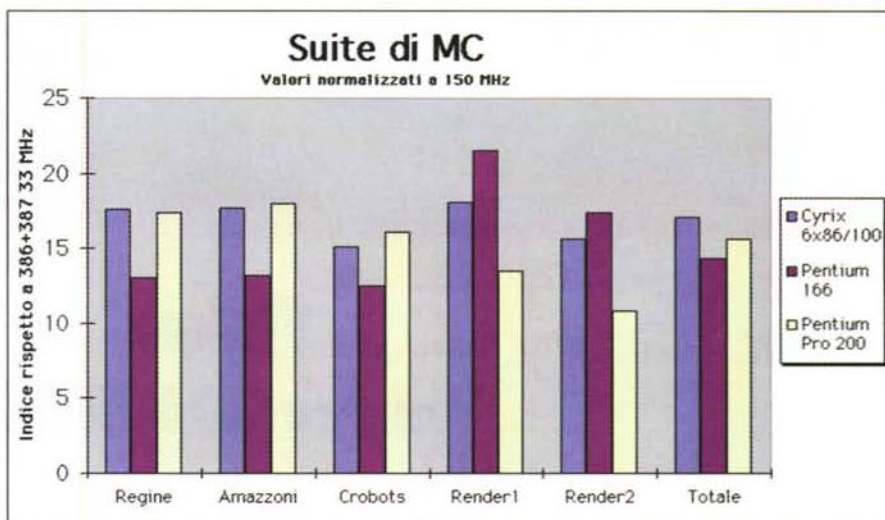
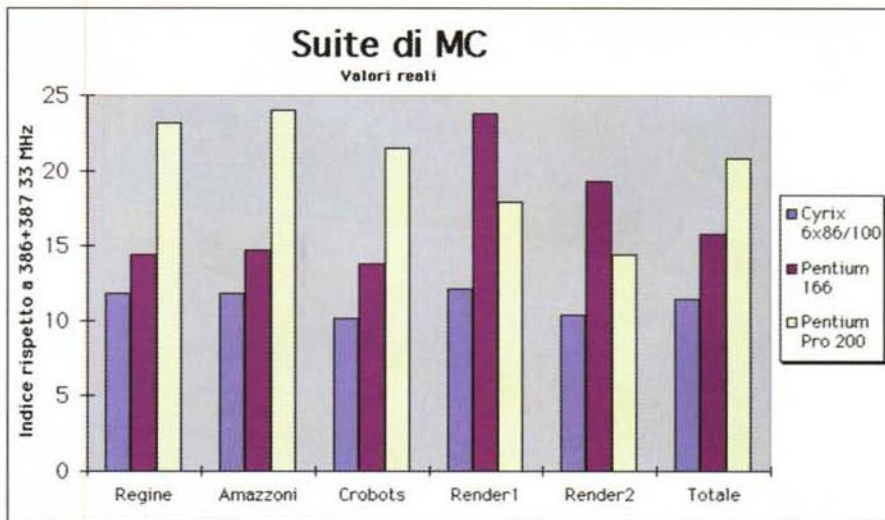
tecnologia utilizzata nel Pentium Pro sia effettivamente fruibile da parte dell'utente in termini di maggiori prestazioni.

Il benchmark utilizzato è, ancora una volta, l'ormai nota Suite di MC: una collezione di programmi particolarmente "tosti" dal punto di vista elaborativo, ognuno indirizzato al testing di particolari proprietà dei microprocessori: aritmetica intera, floating point, interfacciamento con cache e con la memoria centrale.

I chip di paragone scelti sono stati il Pentium "normale" e... quella spina nel fianco di Mamma Intel di nome 6x86 e cognome Cyrix: un interessante microprocessore che, nonostante la sua architettura "quasi tradizionale" (si tratta, potremmo dire, di un Pentium particolarmente ottimizzato), nasce col preciso intento di far concorrenza ai chip di sesta generazione.

Nel primo grafico mostrato in questa pagina sono riportati i risultati reali ottenuti dai vari microprocessori. Il Pentium Pro ha il clock a 200 MHz, il Pentium a 166 e il Cyrix a 100. Colpo di scena: il Pentium Pro a 200 MHz è, in alcuni casi, più lento del suo fratello minore a 166! è successo nei test Render1 e Render2 che utilizzano in maniera massiccia il coprocessore matematico integrato all'interno del chip.

Non gridate allo scandalo: è d'obbligo una precisazione. La nostra Suite è compilata a 16 bit (al fine di rispecchiare al meglio l'attuale disponibilità di software prevalentemente di questo tipo) e non è affatto detto che i risultati sarebbero dello stesso tipo con applicazioni a 32. Ciò dimostra, semplicemente, che il Pentium è più ottimizzato per il codice "vecchio" mentre per sfruttare al massimo le elevate performance del Pentium Pro è necessario far girare codice "nuovo" (a 32 bit).

E il Cyrix che fa, resta indietro a guardare? Non proprio. Non dimentichiamo, infatti, che il confronto è piuttosto impari: il Cyrix (nella versione da noi testata) è a 100 MHz (ma già esiste anche il 133 MHz), mentre il Pentium Pro è a 200. Bene, tiriamo fuori la bacchetta magica e normalizziamo i valori raggiunti dai tre differenti processori ad una velocità media di 150 MHz. Non si tratta di un'operazione scientificamente lecita (ne siamo ben consci...) ma può essere utile per avere comunque qualche informazione in più. Seconda sorpresa: Cyrix batte tutti nel risultato totale dell'intera Suite, eguaglia sostanzialmente il Pentium Pro per quel che riguarda i calcoli in aritmetica intera (primi tre test della Suite), lo batte in larga misura per quel che riguarda i calcoli in floating point pur non raggiungendo (in questo campo) gli strabilianti risultati del Pentium "liscio". Incredibile, ma vero!

Tirando le somme

Una prima, interessante, conclusione riguarda il fatto che per sfruttare appieno le potenzialità offerte dal Pentium Pro è assolutamente indispensabile utilizzare software a 32 bit. Naturalmente la considerazione non riguarda solo i programmi applicativi, ma anche (o soprattutto) il sistema operativo funzionante sulla macchina. Scordatevi, se non volete buttare tempo e denaro, la possibilità di istallare su una macchina Pentium Pro il vecchio Windows 3.1 o addirittura l'arcaico MS-DOS. Rischiereste di avere performance globali del tutto paragonabili a quelle offerte da macchine più economiche senza alcun vantaggio effettivo dato dalla maggiore sofisticazione tecnologica. Si parte, come minimo, da Windows 95, passando poi per OS/2, Solaris, Linux e altri sistemi operativi full 32 bit. Se provenite dalla vecchia scuola (e li' intendete restare), lasciate perdere il Pentium Pro. Meglio, sicuramente, optare per altre soluzioni hardware meno avverse al trattamento del codice "mezzo formato".

Un secondo spunto di riflessione, riguarda la tecnologia di costruzione dei moderni microprocessori che consente frequenze di clock più o meno elevate. Intel è già a quota 200 MHz, ma non è detto che Cyrix non sia in procinto di proporre il suo microprocessore alla stessa velocità. Abbiamo visto dai benchmark quanto sia ottimizzato il 6x86, penalizzato attualmente solo dalla (relativamente) bassa frequenza di clock. La partita è aperta: Signori Costruttori, fate il vostro gioco... MC

Stakar
Pen-Pro 200 Multim

di Corrado Giustozzi

Nel panorama degli OEM italiani Stakar si distingue per essere riuscito, in relativamente poco tempo, a conquistare una posizione di tutto rispetto sul mercato.

Le chiavi del suo successo sono probabilmente tre: la buona qualità dei prodotti, i prezzi più che contenuti e la tempestività nell'aggiornamento delle proposte a listino. In questo mercato in rapido movimento, infatti, è di vitale importanza riuscire ad essere fra i primi a proporre le novità dell'industria, cosa che equivale in pratica a gettare il cappello sul posto in treno per riservarsi uno spazio proprio.

Ecco quindi che troviamo sempre il nome di Stakar in prima linea quando c'è da proporre sistemi basati sulle più recenti acquisizioni (o mode...) tecnologiche del mercato. È successo all'epoca del Pentium e sta succedendo nuovamente ora che il Pentium Pro inizia a muovere i suoi primi, timidi passi commerciali.

E così ecco che il primo computer basato sul Pentium Pro ad essere provato sulle pagine di MC è marcato Stakar.

E si tratta anche di un modello di tutto rispetto, nel quale il nuovo microprocessore Intel non è il solo motivo di attrazione.

Brevemente i suoi punti salienti: motherboard Asustek con chipset Intel Orion, 16 MByte di RAM, hard disk IDE da 2 GByte, CD-ROM Philips 6x, scheda video S3868 espansa, scheda audio a 16 bit, case multimediale con altoparlanti ed amplificatore incorporati, tastiera ergonomica con trackpad integrato; in dotazione anche Windows 95 ed un bundle di ben sei programmi di produttività personale Computer Associates. Il tutto ad un prezzo che definire competitivo è poco.

Descrizione esterna

Ma non balziamo subito alle conclusioni e procediamo con ordine partendo dal consueto esame esterno del computer, tanto più che questa volta anche il case merita qualche parola in più. Esso infatti, come si vede in foto, comprende due altoparlanti situati ai lati del pannello posteriore ed alloggiati dietro ad una griglia perforata, nonché un vero e proprio pannello di controllo audio.

Diamo comunque uno sguardo in dettaglio a tutto il computer, cominciando come al solito dal pannello anteriore. Altoparlanti a parte, su di esso spiccano ben cinque bay per unità di memoria di massa esterne (due da 5,25" e tre da 3,5") anche se non tutte realmente utilizzabili dall'utente; una da 3,5" in particolare ospita l'amplificatore audio e i relativi controlli frontali, mentre lo spazio delle altre due da 3,5" è in realtà stato utilizzato

internamente per alloggiarvi l'hard disk. Nei due bay da 5,25" sono invece sistemati il drive per microfloppy (mediante apposito adattatore) ed il drive per CD-ROM, il quale è una unità a sestupla velocità di produzione Philips.

Il pannellino di controllo dell'amplificatore dispone delle regolazioni del volume e dei toni, separati per alti e bassi, nonché di due prese jack da 6 mm per l'ingresso micro e l'uscita cuffia; manca invece un controllo di bilanciamento. Il pannellino di controllo del computer, situato a sinistra, comprende invece, oltre al grosso pulsante di accensione con relativo led, la serratura di blocco della tastiera, il tasto di reset, il tasto «turbo» (inattivo) con relativa spia (sempre accesa), il led di attività dell'hard disk ed un indicatore numerico della velocità di clock.

Posteriormente l'unica cosa inusuale è lo strano cablaggio esterno che serve a connettere le uscite e gli ingressi audio della scheda sonora con i corrispondenti ingressi e uscite dell'amplificatore interno.

La tastiera che abbiamo ricevuto è sicuramente la più strana e complessa che ci sia capitato di utilizzare sinora. Oltre ad essere del nuovo tipo "ergonomico" a sezioni alfabetiche separate, essa comprende anche un trackpad che sostituisce funzionalmente il mouse. Esso è sensibile alla pressione e consente di effettuare il «tapping», ossia di sostituire il classico clic del mouse con un piccolo colpetto dato con la punta del dito sulla superficie del pad; ma dispone anche di due tradizionali

Stakar Pen-Pro 200 Multim

Produttore:
Microsys Electronics S.r.l.
Via Piermarini - S. Andrea delle Fratte
06132 Perugia

Prezzo *(IVA esclusa)*:

Stakar Pen-Pro 200 Multim:	*Lit. 5.170.000*
Monitor 15":	*Lit. 669.000*

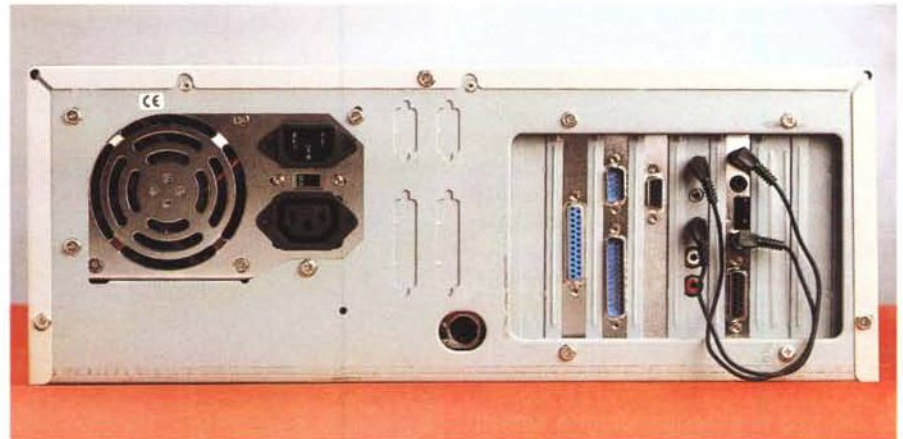
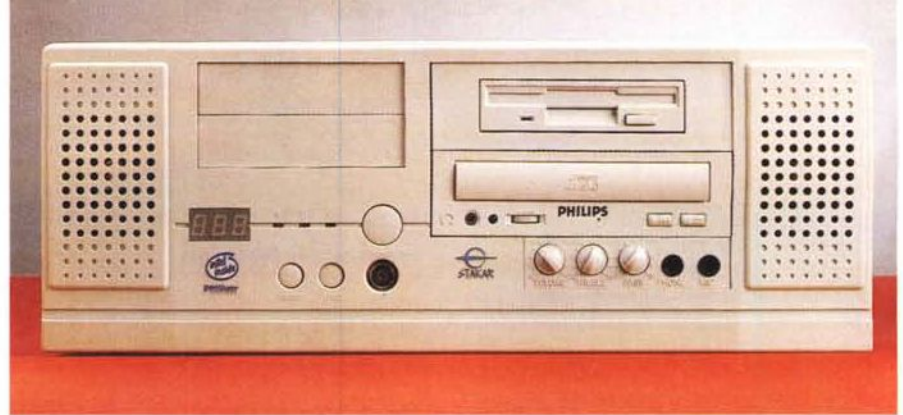
Qui sopra: i controlli elettronici del monitor da 15".
A sinistra: dettaglio del pannello frontale; si notano i controlli del CD-ROM 6x Philips, e più in basso quelli del vero e proprio amplificatore audio che correda il computer.
Qui sotto: no, non si è squagliata lasciandola sul lunotto dell'auto parcheggiata al sole... è semplicemente una tastiera ergonomica!

In alto, il frontale dell'apparecchio: notare i due altoparlanti posti alle estremità laterali. Qui sopra, il pannello posteriore con i collegamenti volanti fra scheda sonora ed amplificatore audio.

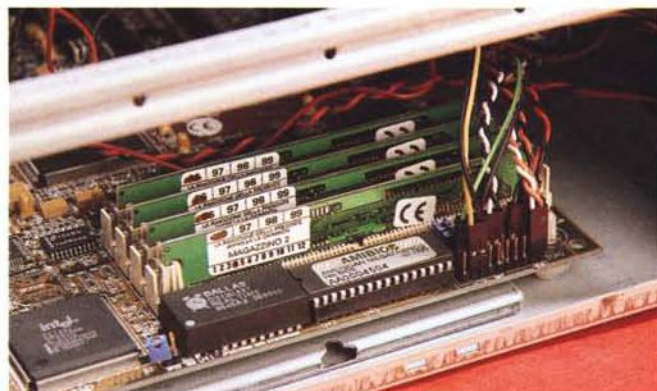
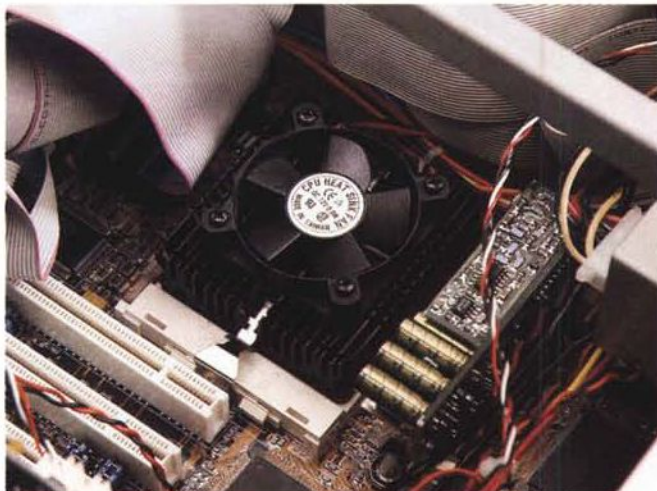
pulsanti per chi non si trovasse a suo agio col tapping, e come se non bastasse è dotata della possibilità di emulare i movimenti del mouse con il tastierino numerico usato assieme ad alcuni tasti speciali posti fra le due mezze sezioni alfabetiche! Ovviamente il cordone di collegamento termina con due connettori: un classico DIN relativo alle funzioni di tastiera che va inserito nell'apposita presa del computer, ed un DB-9 che va inserito in una porta seriale del computer ed assolve le funzioni di mouse. Volendo comunque utilizzare un mouse vero e proprio lo si può utilmente collegare ad un apposito connettore predisposto sul retro della tastiera, in modo da non ingombrare il piano di lavoro con troppi cavi volanti. Infine il monitor che abbiamo ricevuto, marcato Bridge, è un'unità da 15" a controlli digitali conforme alle specifiche Energy Star di contenimento dei consumi energetici.

L'interno

Grande affollamento all'interno di questo Stakar, per via dell'elevato numero di connessioni necessarie fra i vari dispositivi presenti.

L'assemblaggio è un po' confuso e piuttosto poco metodico. Ci sembra ad esempio criticabile la scelta di installare l'hard disk nei cestelli dedicati ai microfloppy, costringendo così poi a sprecare un bay da 5,25" di uso ben più generale per installarvi il microfloppy stesso; l'hard disk poteva probabilmente essere montato altrove, ad esempio nell'apposito spazio sotto l'alimentatore. È anche un peccato veder sprecate alcune delle feritoie degli slot di espansione per alloggiarvi le staffette con i connettori delle porte seriali e parallele, quando il pannello posteriore dispone di apposite forature previste proprio per questo tipo di evenienze. Certo ad un utente un po' "smanettone" basta armarsi di cacciavite e di un po' di pazienza per rimettere tutto a posto, e magari razionalizzare un po' anche la filatura interna; ma non tutti sono in grado di armeggiare all'interno di un computer con sufficiente destrezza, e comunque non si vede perché non dovrebbe essere il costruttore a pensare a questi piccoli ma importanti particolari.

La scheda madre adottata è la P/IP-6RP4 della taiwanese Asus, oramai leader nella produzione di motherboard di qualità; essa impiega il chipset Orion della Intel ed incorpora come di consueto una vasta gamma di sottosistemi standard quali: un doppio controller Enhanced IDE che consente di montare sino a quattro hard disk da 8 GByte l'uno, un controller per due floppy da 2,88 MByte, due porte seriali veloci basate su una UART compatibile con la 16550 ed una porta parallela bidirezionale compatibile EPP ed ECP. La memoria RAM può andare da 8 MByte a 512 MByte con supporto ECC e Fast Page; non è invece presente una cache esterna di secondo livello in quanto già incorporata all'interno del processore Pentium Pro. Il BIOS adottato è il classico AMI su flash ROM (aggiornabile da software), che garantisce il supporto del Plug And Play ed implementa le funzionalità "verdi" di risparmio energetico in conformità alle specifiche Energy Star.

Gli slot di espansione disponibili sono infine sette: tre ISA a 16 bit e quattro PCI a 32 bit, di cui uno "shared".

A sinistra: la tastiera dispone di un connettore per il collegamento di un mouse esterno; la commutazione fra mouse e trackpad integrata avviene mediante un interruttore posto sul fondo. A destra: particolare del trackpad e dell'estremità del cordone di collegamento della tastiera al computer.

A sinistra: il gigantesco Pentium Pro, di foggia rettangolare, troneggia al centro della motherboard coperto dall'apposita ventolina; notare di fronte ad esso il modulo VRM di regolazione dell'alimentazione. A destra, particolare sulle SIMM della RAM e sul chip del BIOS AMI.

Utilizzazione

Stante il fatto che questo Stakar è al momento il computer più potente sinora giunto in redazione, lo abbiamo usato e controllato con particolare attenzione. D'altronde la curiosità verso il Pentium Pro era ovviamente tanta, e ci interessava verificare se ed in che misura esso mantenesse le aspettative di maggior efficienza rispetto al "vecchio" Pentium.

E la verifica, come potete leggere meglio nella parte teorica che accompagna questa prova, ha confermato una cosa che già in qualche modo si sapeva ma che al banco abbiamo potuto toccare con mano in modo assai concreto: e cioè che il Pentium Pro è ovviamente assai più efficiente del Pentium se usato "bene", ma può diventare addirittura più inefficiente se usato nel modo sbagliato. E il modo sbagliato è quello di fargli eseguire calcoli in floating point con codice a 16 bit.

In pratica ciò significa questo: non pensiate che i vostri CAD di oggi, ossia a sedici bit, accelerino passando da Pentium a Pentium Pro; non solo non accelerano, ma potrebbero addirittura rallentare! Nel caso del floating point, per avere il reale balzo in avanti occorre dare in pasto al Pentium Pro solo codice a trentadue bit. Con codice integer invece nessun problema, l'incremento c'è e si sente anche a sedici bit. Morale della favola: passando al Pentium Pro occorre veramente rinnovare tutto il proprio parco software, abbandonando i vecchi pacchetti a sedici bit per i nuovi applicativi a trentadue bit (sistema operativo compreso!); altrimenti la spesa non vale l'impresa.

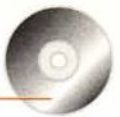
Una vista generale dell'interno del computer.

Conclusione

Telegraficamente il consueto sguardo al listino prezzi. Uno Stakar Pen-Pro 200 Multim configurato come quello che abbiamo ricevuto in prova, e cioè con processore Pentium Pro a 200 MHz, 16 MByte di RAM, hard disk da 2 GByte, case multimediale, CD-ROM 6x, scheda video S3868 espansa, scheda musicale, tastiera ergonomica e mouse, costa praticamente cinque milioni e duecentomila lire; nel prezzo sono anche compresi Windows 95 e sei pacchetti Computer Associates. Il bel monitor da 15" a controllo elettronico costa invece poco meno di settecentomila lire. In pratica il sistema completo costa meno di sei milioni, ovviamente IVA esclusa. Decisamente poco, per il top del momento; sempre però che il Pentium Pro vi serva davvero... MC

PROVA

CD-R audio e dati:
hardware e software per Macintosh e Windows

di Massimo Truscelli

«Probabilmente il fenomeno CD-R sarà uno dei settori di interesse per il prossimo futuro sebbene il CD-ROM, così come siamo abituati a conoscerlo, si evolverà rapidamente offrendo capacità e velocità di accesso ai dati molto superiori a causa delle mutate esigenze». Con questa frase si concludeva l'articolo pubblicato sei mesi fa (MCmicrocomputer 158 - gennaio 1996) sugli aspetti teorici e pratici riguardanti l'incisione di un CD-Recordable con il computer di casa. Con questa previsione non siamo andati molto lontano dalla realtà poiché, secondo un documento ufficiale della Philips Corporation, un nutrito gruppo di produttori (comprendente la stessa Philips, IBM, Ricoh, Hewlett-Packard, Mitsubishi Chemical Co, Mitsumi Electric Co, Matsushita, Sony, 3M, Olympus) ha annunciato lo sviluppo di uno standard comune per un nuovo CD riscrivibile (CD-Erasable), basato sulla tecnologia «Phase Change», capace di divenire rapidamente (grazie alla possibilità di poter riutilizzare lo spazio liberato con la cancellazione dei file) il supporto d'elezione per le applicazioni informatiche; inoltre, entro la fine del 1996 faranno la loro comparsa sul mercato nuovi lettori CD-ROM con velocità 10x, un ulteriore salto di qualità per un mercato che appare in rapida espansione e dal quale la stessa Philips si aspetta la diffusione di oltre 50 milioni di unità per l'anno in corso.
Nel frattempo nuovi formati si affacciano sul mercato proponendo una soluzione a vari problemi: dai formati Enhanced CD, fino al nuovo standard DVD (Digital Versatile Disc o, secondo altri, Digital Video Disc) che si mormora sostituirà tutti i formati odierni offrendo un'organizzazione univoca dei dati indipendentemente dal loro tipo e soprattutto una capacità inimmaginabile rispetto allo standard attuale.
In attesa che la definizione dei nuovi e più avanzati standard sia meno fumosa di come appare adesso, proponiamo una serie di note riguardanti alcune problematiche sollevate dai lettori della rivista dopo la lettura del precedente articolo sul CD-R: la registrazione audio, la scelta e l'impiego dei software e delle componenti hardware più adatti sulle due piattaforme più diffuse: Apple Macintosh e Microsoft Windows.

Oggi usiamo CD per il personal computer, CD per l'impianto hi-fi, CD per gli svariati videolettori digitali più o meno interattivi (CDTV, CD-I, Video CD, ecc.), ma quasi mai è possibile scambiare i vari supporti tra le diverse apparecchiature; anche i dischi Mixed Mode, che contengono dati nella prima traccia e audio nelle successive, non sempre sono utilizzabili su tutte le unità di lettura CD-ROM e si corre il rischio di «sfondare» gli altoparlanti se si utilizzano sull'impianto stereo di casa. Ancora una volta il problema è stato risolto utilizzando un ulteriore nuovo formato di suddivisione delle tracce e delle sessioni (chiamato Enhanced CD) che ha arricchito la già notevole schiera di formati che caratterizzano il Compact Disc.

La proliferazione degli standard (più o meno regolari) ha condotto l'utente ad avvertire l'esigenza di poter scrivere applicazioni, o addirittura riscrivere i dati di applicazioni già esistenti, organizzando i dati sul supporto secondo le proprie esigenze.

Con l'abbattimento del costo dei supporti «blank» si può cominciare a considerare l'unità CD-R come un dispositivo non più riservato ai professionisti dell'informatica, ma di più largo impiego: con un dischetto del costo inferiore alle 20.000 lire (12.000 lire IVA esclusa in alcuni negozi di Roma) è possibile archiviare 650 Mbyte di dati, corrispondenti all'ultima presentazione multimediale sviluppata, oppure registrare 74 minuti di musica creando vere e proprie compilation musicali da ascoltare in viaggio mentre si guida la propria automobile.

Il costo delle unità CD-R è in costante calo grazie all'introduzione sempre più frequente di nuovi modelli, le caratteristiche offerte dai sistemi operativi alla stregua di Windows 95 e MacOS hanno reso la loro utilizzazione sempre meno difficoltosa e l'offerta di sistemi personali caratterizzati da prestazioni elevate consentono la diminuzione delle difficoltà riscontrate soprattutto nella gestione dei dati audio e nella creazione dei formati CD multimediali.

Dall'ormai lontano 1980, anno nel quale Philips e Sony definirono lo standard riservato all'industria discografica conosciuto con la denominazione «Red Book», a intervalli regolari della durata di circa un paio d'anni si è giunti a definire, nel 1983, le specifiche del formato CD-ROM (Yellow Book), poi, nel 1985 in una località chiamata Lake Tahoe, un formato di organizzazione dei dati più adatto del precedente «High Sierra» alle applicazioni «cross-platform» (ISO 9660), e più tardi, man mano che il tempo passava, le specifiche dei CD-DA Mixed Mode o quelle riservate ai Compact Disc Interattivi (CD-I) del «Green Book» o del formato CD-XA (eXtended Architecture) definito congiuntamente da Sony, Philips e Microsoft nel «Blue Book».

Una serie variopinta di standard

Premesso che la denominazione dei vari standard si riferisce al colore della copertina del fascicolo contenente le varie specifiche di ogni singolo standard, il capostipite di tutti gli altri è quello relativo all'incisione dei CD Audio, il quale riserva circa 74 minuti all'incisione di brani audio con due secondi di pausa all'inizio e tra ogni traccia audio. Le specifiche dei CD-DA (Digital Audio) contenute nel «Red Book» indicano anche il rapporto esistente tra il tempo di esecuzione ed il numero di settori corrispondenti del disco con una formula molto semplice: ogni secondo di esecuzione equivale a 75 settori ed ogni settore è composto da 2352 byte completamente utilizzabili per la scrittura dei dati musicali.

Calcolando che ogni settore offre circa 2 kbyte, senza prendere in esame specifici formati di codifica dei dati, si deduce che i vari formati di CD-R dispo-

CD Enhanced

La risoluzione del cosiddetto problema della traccia 1, legato all'uso dei CD Mixed Mode sui lettori audio casalinghi, ha decretato la nascita di un ulteriore standard di organizzazione dei dati su CD per il quale i produttori di software dedicato alla produzione di CD-R si sono affrettati a render disponibile la relativa «patch» o ad includerlo tra i formati gestiti dalle nuove versioni dei propri programmi.

Il CD Enhanced propone una diversa organizzazione delle tracce e delle sessioni da quanto finora si era fatto nella creazione dei CD Mixed Mode ed offre due diversi modi di risolvere il problema: il primo è conosciuto con la denominazione CD Plus e inverte la posizione delle tracce audio e dati spostando le prime all'inizio del disco (in una specifica sessione) e quelle riservate ai dati alla fine in una seconda sessione; l'altro formato, chiamato Active Audio, si limita esclusivamente a posizionare le tracce audio all'inizio del disco e quelle dati successivamente senza utilizzare sessioni separate.

È evidente che il primo sistema è più «sicuro» per il nostro CD-player hi-fi, ma in entrambi i casi avremo la certezza di salvaguardare il nostro impianto stereo quando andremo a riprodurre la prima traccia del CD Mixed Mode.

nibili: 21, 63 e 74 minuti, permettono, rispettivamente, la memorizzazione di circa 184, 553 e 650 Mbyte.

La struttura dei CD-ROM (Yellow Book) si avvale di due diversi modi di codifica dei singoli settori: il primo modo utilizza 16 byte riservandoli alle funzioni di posizionamento, 2048 byte ai dati ed infine riserva 288 byte alla correzione d'errore, valori che confermano il valore massimo di 650 Mbyte per un disco da 74 minuti; nel secondo caso la struttura è sostanzialmente identica, ma non è presente la correzione d'errore e di conseguenza il numero di byte riservati ai dati sale fino a 2336 per un totale di 764 Mbyte disponibili in un CD da 74 minuti. C'è da specificare che in pratica non esiste nessun CD-ROM che impiega il secondo modo così come è stato appena descritto poiché, in realtà, la forma descritta è quella di partenza per la creazione dei CD-I (Green Book) e CD-ROM XA: Mode 2/Form 2 per la memorizzazione di dati video e audio (Video CD); Mode 2/Form 1 per la memorizzazione di dati e programmi e punto di partenza per la creazione dei cosiddetti CD-I Bridge, in pratica i Photo CD (Beige Book). Per finire, il «White Book» raccoglie le specifiche riguardanti un particolare tipo di CD indifferentemente utilizzabile sui lettori CD-ROM XA e CD-I. Esiste poi uno standard che potremmo definire «di servizio» denominato «Orange Book» nel quale sono specificate le regole riguardanti la registrazione su CD-MO (Magneto Ottici cancellabili) e su CD-WO (Write Once); in quest'ultima categoria sono compresi anche i supporti CD-R.

Se, come abbiamo già visto in passato, creare un CD-R di dati secondo le specifiche ISO 9660 (in queste pagine è presente un riquadro già pubblicato su MC 158 che spiega quali siano le sue caratteristiche) non è cosa particolarmente difficile (a patto di aver configurato correttamente il sistema utilizzato), quando si decide di utilizzare l'unità CD-R per la scrittura di CD Audio può sorgere qualche problema.

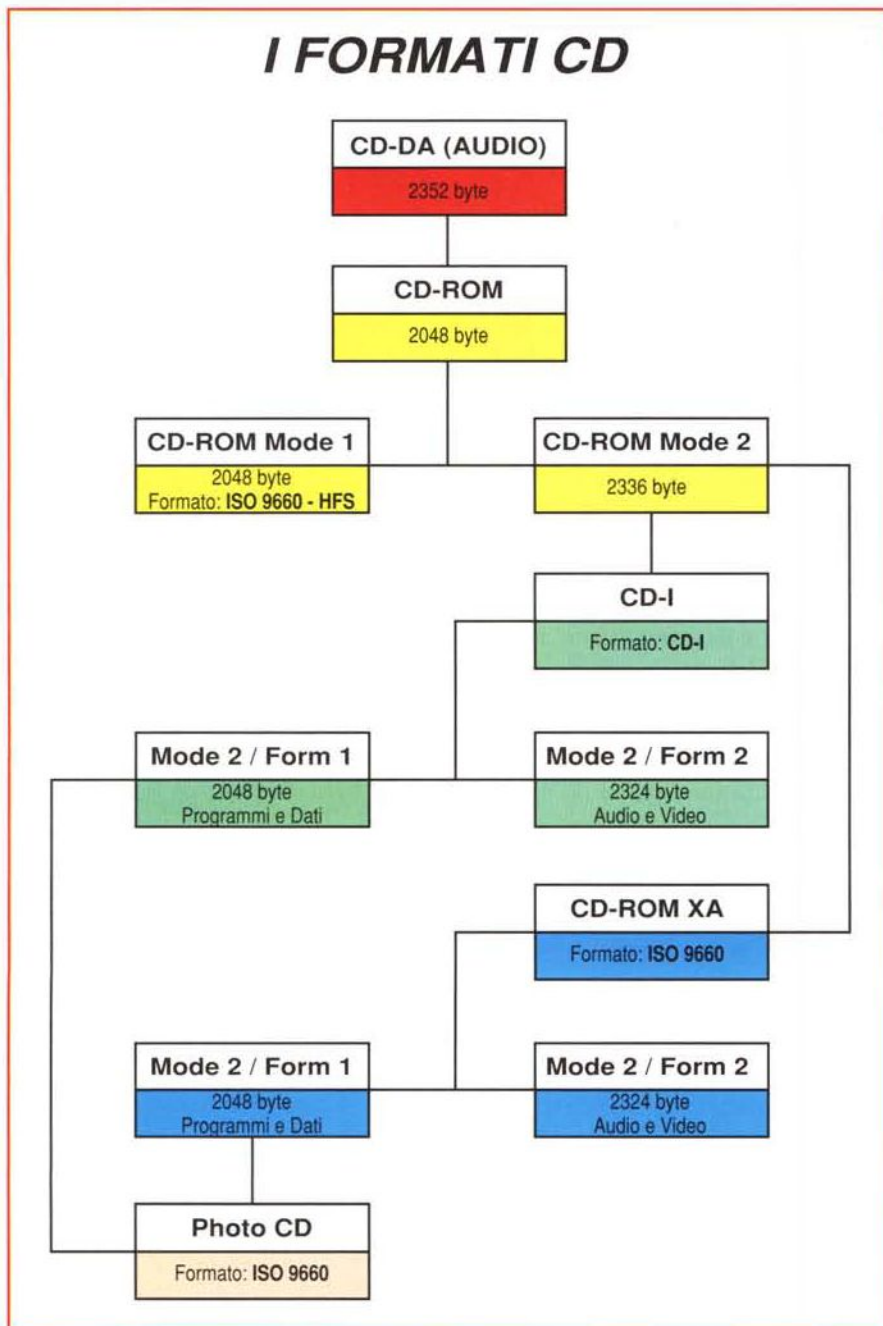
Incidere audio su un CD-R

Scrivere un CD Audio con un'unità CD-R richiede un maggior impegno di risorse del sistema che non la scrittura di un «normale» CD-ROM poiché il formato dei dati audio occupa 2352 byte per settore invece dei più contenuti 2048 byte necessari per ogni settore di un CD-ROM. Potrebbe sembrare una differenza trascurabile, ma nel caso di una sorgente dei dati rappresentata da un hard disk frammentato, o da un lettore CD con il gruppo di lettura sporco, può avere luogo un fenomeno di errata gestione dei dati nella memoria buffer dell'unità CD-R che può facilmente invalidare tutto il lavoro compiuto.

La presenza del buffer assicura la costanza del flusso di dati da scrivere poiché assicura una disponibilità immediata di un numero di dati maggiore rispetto alla effettiva velocità di scrittura; una tecnica che compensa le eventuali interruzioni nel trasferimento dei dati.

Maggiore è la grandezza della memoria buffer, maggiore è il margine di sicurezza nel caso di interruzione o rallentamento del flusso di dati inviato dal computer all'unità CD-R.

Molti produttori di unità CD-R funzionanti a velocità multipla (2x) consigliano di settare la velocità di scrittura dei dati CD-DA a quella inferiore (1x) e solo nel caso di utilizzo di un hard disk caratterizzato da elevate prestazioni alla velocità doppia (2x).

La ragione di ciò è che il transfer-rate richiesto dalla scrittura di un CD-ROM a singola velocità (1x) è di 150 kbyte al

Tutti i numeri del CD-R

DATA TRANSFER RATE

Formato	1x	2x	4x
CD-ROM MODE 1	*150 kb/sec*	*300 kb/sec*	*600 kb/sec*
CD-ROM MODE 2	*172 kb/sec*	*344 kb/sec*	*688 kb/sec*
CD-DA (Audio)	*172 kb/sec*	*344 kb/sec*	*688 kb/sec*

CAPACITÀ

Durata	*Settori x secondo*	*Byte x settore*	TOTALE
21 minuti	*75*	*2000*	*184 Mbyte*
63 minuti	*75*	*2000*	*553 Mbyte*
74 minuti	*75*	*2000*	*650 Mbyte*

GRANDEZZA DEI CAMPIONI AUDIO

Modalità di Campionamento	1 secondo	10 secondi	60 secondi
22 kHz/8 bit Mono	*25 kbyte*	*216 kbyte*	*1,4 Mbyte*
44,1 kHz/16 bit Stereo	*176 kbyte*	*1,7 Mbyte*	*10,1 Mbyte*

secondo e sale a 300 kbyte al secondo incidendo i dati a doppia velocità (2x); viceversa, il transfer-rate necessario alla scrittura di un CD Audio (o di un CD-ROM XA) sale a 172 kbyte al secondo incidendo a singola velocità ed a 344 kbyte al secondo a doppia velocità.

L'incisione dei dati audio secondo lo standard CD-DA avviene utilizzando campioni sonori eseguiti con una frequenza di 44.1 kHz ad una risoluzione di 16 bit; per questa ragione tutte le tracce audio che si intendono registrare su un CD devono rispettare tali specifiche; ne consegue che se vogliamo riversare qualche vecchia registrazione su un compact disc è necessario munirsi di una buona scheda audio, capace di eseguire il campionamento secondo le modalità appena descritte, alla quale collegare (all'ingresso di linea) la nostra sorgente audio e con il registratore digitale procedere alla conversione A/D della traccia sonora desiderata con la conseguente creazione e memorizzazione su hard disk di un file WAV, o AIFF se si impiega un Macintosh. Il processo non è particolarmente complesso e data la svariata quantità di software disponibile (sia per il campionamento che per l'editing audio) non è nemmeno difficile intervenire sul file .WAV (o AIFF) per qualche operazione di «ritocco». Unica precauzione, se non vuole andare incontro ad un crash di sistema, è quella di utilizzare un'adeguata quantità di memoria RAM (un minuto di registrazione audio con i parametri descritti equivale a poco più di 10 Mbyte, figuriamoci un'intera canzone di 4-5 minuti).

Il passo successivo è l'organizzazione delle varie tracce e la registrazione sul CD con la necessaria conversione dei file originali residenti sull'hard disk nel formato PCM (Pulse Code Modulation) dei CD-DA.

Se non si ha la mania di cercare «il pelo nell'uovo» i risultati ottenibili con questo sistema sono qualitativamente buoni per un uso domestico; viceversa, se si intende creare il «Gold Disk» di una produzione discografica commerciale, forse, è meglio rivolgersi ad altre tecniche di registrazione più evolute, ma non è il caso di affrontare il discorso in questa sede per la vastità dell'argomento. Un'ulteriore possibilità di registrazione audio è concessa dall'estrazione dei dati da altri CD-DA mediante la porta SCSI. Questo metodo può essere utile quando a partire da una raccolta di più CD (nei quali magari per ognuno si ascolta una sola canzone) si vuole ottenere una compilation dei brani preferiti. Per attuare questo tipo di registrazione bisogna tener conto che il lettore CD-ROM deve essere di tipo SCSI e non tutti i modelli sono abilitati all'estrazione delle tracce audio sull'interfaccia in questione.

Il problema è aggirato dalla possibilità offerta dalle ultime generazioni di unità CD-R che, nei sistemi operativi alla stregua di Windows 95, OS/2 e MacOS, possono consentire la duplice funzione di lettura dei CD-ROM e CD Audio a velocità superiore a quella offerta nella funzione di registrazione CD-R nei vari formati supportati.

Per evitare di ingenerare confusione riguardo l'impiego delle unità CD-R è bene specificare che i contenuti dei CD commerciali, sia CD-ROM che CD Audio, sono protetti dalle leggi sul copyright e sul diritto d'autore e di conseguenza la duplicazione abusiva per scopi commerciali senza il consenso del

Organizzazione Fisica dei Settori per i vari Formati CD

CD-DA (CD-Digital Audio)

2352 byte dati utente (musica)

CD-ROM Mode 1

12 byte sync	4 byte header	2048 byte dati utente	4 byte EDC	8 byte "blank"	276 byte ECC

CD-ROM Mode 2

12 byte sync	4 byte header	2336 byte dati utente

CD-ROM XA / CD-I Mode 2 Form 1

	4 byte header	8 byte subheader	2048 byte dati utente	4 byte EDC	276 byte ECC

CD-ROM XA / CD-I Mode 2 Form 2

12 byte sync	4 byte header	8 byte subheader	2324 byte dati utente	4 byte EDC

EDC Error Detection Code - **ECC** Error Correction Code

produttore rappresenta un reato punibile dalla legge.

Trucchi e consigli

Come si è capito, scrivere un CD-R è un processo abbastanza complesso che necessita di una corretta configurazione del sistema oltre che dell'attenta organizzazione preliminare del lavoro. Tralasciando le note di carattere tecnico riguardanti la scelta del controller SCSI, già spiegate nell'articolo pubblicato sul numero 158 di MCmicrocomputer (soprattutto per ciò che riguarda la gestione dell'interfaccia secondo le specifiche ASPI Manager), tutti gli elementi del sistema utilizzato devono essere ben calibrati e perfettamente integrati, ma anche soddisfacendo queste condizioni può essere necessario intervenire su altri elementi difficilmente catalogabili.

In linea generale è bene utilizzare un personal computer dedicato esclusivamente all'incisione CD-R facendo attenzione che al boot non vengano lanciati programmi TSR (ricezione automatica fax, software di rete, ecc.) che periodicamente possano provocare un rallentamento delle altre funzioni. Altra importante precauzione è quella di dotare il sistema di un hard disk di adeguate dimensioni (almeno 1 Gigabyte) con velocità di accesso ai dati tali da mantenere il buffer dell'unità CD-R costantemente pieno: 15 millisecondi o meno rappresentano un valore sufficientemente buono, ma bisogna fare attenzione nella scelta del disco a specifiche caratteristiche tecniche come la calibrazione termica (Thermal Calibration). Molti dischi, per mantenere inalterate le proprie prestazioni, operano una calibrazione che interrompe temporaneamente tutte le operazioni di accesso al disco: alcuni modelli effettuano quest'operazione ad intervalli regolari anche quando il disco è in uso, altri modelli ritardano l'operazione fino a quando il disco è in condizione di riposo. È evidente che è meglio scegliere modelli che utilizzano questa seconda modalità.

Altra precauzione da adottare è quella di curare periodicamente lo stato dell'hard disk eseguendo spesso la deframmentazione dei dati ed il controllo dell'integrità dei singoli settori mediante appositi software (CheckDisk, ScanDisk, Defrag, SpeedDisk, DiskDoctor, ecc.).

Una serie di altre precauzioni riguarda l'organizzazione dei dati da trasferire sul supporto CD-R; trasferire pochi file di grandi dimensioni o un numero elevato di file di piccole dimensioni comporta un impegno diverso di tutti i componenti del sistema secondo il tipo di registra-

Lo Standard ISO 9660

Il CD è un supporto che diversamente dai consueti supporti magnetici non è organizzato per blocchi di settori e tracce. Ogni sessione di scrittura su CD prevede quindi una propria organizzazione dei dati, la generazione di un proprio File System, la locazione del quale è riconosciuta dal lettore, in grado di indicare, per ogni sessione, la posizione dei file significativi.

L'organizzazione dei file secondo le convenzioni ISO 9660 prevede una serie di elementi comuni che provvedono a descrivere adeguatamente il volume, la locazione di ogni directory e subdirectory, la locazione dei file di ogni singola directory.

L'elemento principale è il Primary Volume Descriptor (PVD) contenente informazioni riguardanti il volume che indicano dove trovare le informazioni relative alla sua struttura, ma che contiene anche l'etichetta di denominazione del volume organizzata in maniera analoga al DOS (11 caratteri).

Un ulteriore elemento di descrizione della struttura del CD è rappresentata da un indice (Path Table - PT) utilizzato per ricercare più velocemente la posizione di ogni singola directory senza la necessità di dover scorrere tutto il disco prima di individuare quella ricercata; all'interno di questo indice non sono però riportate indicazioni riguardanti i file contenuti nelle directory poiché quest'ultima incombenza è demandata ad altri elementi di descrizione. Il primo di essi è il Root Directory File (RD) nel quale sono indicate tutte le informazioni relative esclusivamente ai file contenuti nella directory principale; ulteriori elementi sono i Directory File (DF), presenti in ogni directory, che si occupano di fornire le indicazioni relative ad ogni file presente nella specifica directory.

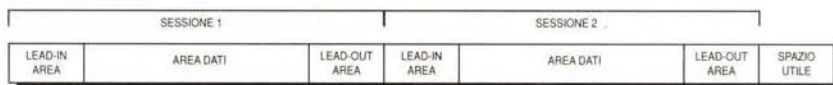
Convenzioni più o meno rispettate dai produttori di CD-ROM riguardano anche il numero massimo di livelli delle directory e sub-directory (attestato a 8 livelli di nidificazione) e la denominazione dei file per i quali è accettato l'uso di tutte le lettere maiuscole dell'alfabeto da A a Z, dei numeri da 0 a 9 e del carattere «underscore» (_) che sostituisce, sui software di incisione più evoluti, eventuali caratteri «strani» presenti nella denominazione del file.

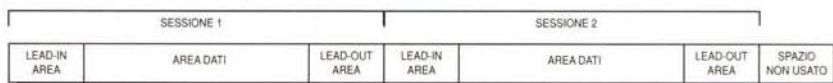
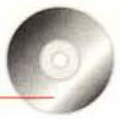
Altro elemento di interesse riguardante la scrittura dei CD-R multisessione riguarda le indicazioni riportate prima e dopo ogni sessione sul disco, denominate lead-in e lead-out. Esse marcano, a partire dal centro del disco, l'inizio e la fine della sessione ed occupano circa 24 Mbyte per la prima sessione e circa 14 Mbyte per ogni sessione successiva. L'area iniziale (lead-in) include le indicazioni relative alla locazione d'inizio della sessione successiva; quando si procede alla protezione del compact disc dalla scrittura, l'area iniziale dell'ultima sessione risulta vuota impedendo quindi di fatto la registrazione di un'altra sessione poiché non è possibile sapere dove tale sessione potrebbe avere inizio.

Più generalmente, il risultato che si ottiene fissando la sessione con la protezione da scrittura è una maggiore velocità nell'operazione di riconoscimento del CD da parte del lettore. *mt*

Organizzazione logica di un Compact Disc Recordable

CD multisessione non protetto da scrittura

SESSIONE 1			SESSIONE 2			
LEAD-IN AREA	AREA DATI	LEAD-OUT AREA	LEAD-IN AREA	AREA DATI	LEAD-OUT AREA	SPAZIO UTILE

CD multisessione protetto da scrittura

SESSIONE 1			SESSIONE 2			
LEAD-IN AREA	AREA DATI	LEAD-OUT AREA	LEAD-IN AREA	AREA DATI	LEAD-OUT AREA	SPAZIO NON USATO

zione adottata. Quando si incide un CD (in gergo si usa dire che si «brucia» il CD) utilizzando un file immagine ISO precedentemente creato sull'hard disk a partire dai file che si vuole trasferire, generalmente non si hanno grossi problemi poiché i dati e la relativa struttura sono già contenuti in esso ed è quindi sufficiente trasferire tutte le informazioni nel CD.

Quando invece si «brucia» il CD con la tecnica definita «On The Fly» (OTF) nella quale il trasferimento dei dati sul CD avviene senza la creazione del file immagine ISO, la localizzazione dei file e la successiva lettura per permetterne il trasferimento impegna notevolmente tutto il sistema e, nel caso di molti file di dimensioni ridotte, i risultati possono essere disastrosi. Per concludere, la scrittura dei dati basata sull'immagine ISO offre una maggiore rapidità e quindi permette di poter utilizzare più tranquillamente le unità di scrittura a doppia velocità, ma è buona regola, quando si trasferiscono molti piccoli file, ricorrere comunque alla scrittura a singola velocità (1x).

Anche considerando tutte le possibili cause di errore e cercando di porre rimedio ad esse può comunque accadere che il medesimo CD-R sia letto tranquillamente con un lettore e, viceversa, risulti illeggibile con un'altra unità di lettura. Non necessariamente si deve ricondurre la ragione di ciò ad un'errata procedura di incisione perché, purtroppo, esistono lettori CD-ROM (ma anche lettori di CD Audio) che non sono adatti alla lettura dei supporti CD-R.

Le unità CD-R

Sebbene le marche ed i modelli di unità CD-R siano in costante aumento, in realtà, i produttori OEM maggiori comprendono una schiera di nomi conosciuti di gran lunga inferiore da un punto di vista numerico; tra essi citiamo JVC, Ricoh, Sony, Philips e Yamaha dei quali non è difficile trovare i relativi drive anche in unità CD-R di altre marche.

Generalmente i medesimi modelli, ad eccezione del software «bundle», possono tranquillamente funzionare sia in unione a PC basati sui processori Intel e compatibili, sia in unione ad Apple Macintosh e Power Macintosh, ma se si devono produrre CD ibridi (ovvero multipiattaforma: PC e Mac), la maggior parte delle volte si preferisce utilizzare un Macintosh piuttosto che un PC poiché quest'ultimo richiede una più accurata configurazione del sistema, anche se bisogna ammettere che con Windows 95 la situazione è notevolmente migliorata.

I prodotti presenti sul mercato italiano comprendono sia modelli «originali», sia modelli assemblati da marchi non blasonati che al loro interno montano però componenti di qualità: oltre alla «tradizionale» produzione Sony e Philips, affiancata da nuovi prodotti della Hewlett Packard, si possono trovare anche (in ordine sparso): lo Yamaha CDE100-II e il CD-R2X della Hammer distribuiti dalla American Dataline (tel. 0422/451150), il CDR 4220 della Plasmon distribuito da Modo (tel. 0522/512828), il Fortera F31-1000 della Win-System distribuito da MacPoint (tel. 02/38002943) e Delta (tel. 0332/803111), il Diskovery 650CDR della Optima Technology distribuito da Lead (tel. 0332/870780). In questo stesso numero troverete una descrizione più ampia del Fortera F31-1000 e del Plasmon CDR 4220 che, rispettivamente, utilizzano meccaniche JVC e Philips.

Le caratteristiche ormai comuni riguardano la possibilità di scrittura a doppia velocità e (quasi sempre per l'ambiente Windows 95, un po' meno per Apple Macintosh) la possibilità di poter utilizzare l'unità CD-R come normale

Glossario minimo

ASPI
Advanced SCSI Programming Interface. Istruzioni software che permettono il colloquio mediante l'interfaccia SCSI dell'applicazione in esecuzione sul computer con l'unità di scrittura CD-R.

Buffer
Memoria temporanea che ha lo scopo di compensare le eventuali differenze di velocità di flusso dei dati tra un dispositivo e l'altro. Viene utilizzata per mantenere costante il flusso di dati dall'hard disk verso l'unità CD-R in fase di scrittura del supporto.

ECC
Error Correction Code. Sistema di scrittura ridondante dei dati che permette di correggere eventuali errori verificatisi nella trasmissione dei dati.

EDC
Error Detection Code. Sistema di riconoscimento degli errori basato sull'utilizzo di 32 bit per ogni settore.

Gold Disc
Denominazione che identifica un supporto CD-R scritto. Il termine indica anche il disco dal quale si parte per la duplicazione di un prodotto commerciale.

HFS
Hyerarchical File System. È il file system utilizzato dal sistema operativo Macintosh.

Immagine ISO 9660
File di grande dimensione nel quale sono descritti locazioni e contenuto dei file così come saranno incisi sul CD.

Immagine Virtuale
Base di dati contenente le indicazioni riguardanti i file da scrivere sul CD. Può essere usata per scrivere direttamente il CD con la tecnica OTF, oppure per creare un file immagine ISO 9660 sull'hard disk.

ISO 9660
Standard di organizzazione logica dei dati su CD che permette di far leggere il supporto da sistemi che utilizzano diversi file system (DOS, Macintosh, Unix, ecc.).

OTF
On The Fly. Tecnica di incisione dei CD-R basata sull'utilizzo di un'immagine virtuale dei dati creata senza aver prima proceduto a scrivere una reale immagine ISO 9660 dei dati.

Settore
La più piccola unità di registrazione del CD-R. Equivale a circa 2 kilobyte.

Sessione
Segmento di registrazione contenente una o più tracce audio o di dati.

TOC
Table Of Contents. Indica il numero di tracce, la locazione di inizio, la lunghezza dei dati del CD.

Traccia
Gruppo di settori che identificano un file di dati. Una o più tracce dello stesso tipo o differente (audio e dati) costituiscono una sessione.

Volume
Nello standard ISO 9660 identifica un singolo CD-ROM.

Corel CD Creator è probabilmente il sofware dedicato alla registrazione CD-R più diffuso. Nella sua versione 2 per Windows offre una nutrita schiera di moduli che consentono anche la creazione di CD-Video con codifica MPEG.

unità di lettura CD-ROM a velocità in genere superiore a quella di scrittura (tipicamente 4x).

Tutti i modelli dispongono di una memoria buffer la capacità della quale è (generalmente) di almeno 1 Mbyte ed alcuni modelli permettono l'espansione fino ad un massimo di 32 Mbyte. I formati che è possibile trattare con la maggior parte delle unità di scrittura CD-R sono tutti quelli più diffusi: CD-DA, CD-ROM Mode 1 e Mode 2, CD-ROM XA e, a meno di particolari limitazioni di alcuni modelli, o del software «bundle», è generalmente possibile incidere anche CD nei formati CD Enhanced, CD-I e Photo CD. Una delle caratteristiche implementate nelle unità più recenti è l'adozione del cassetto estraibile in luogo del più diffuso, ma anche più scomodo, «caddy».

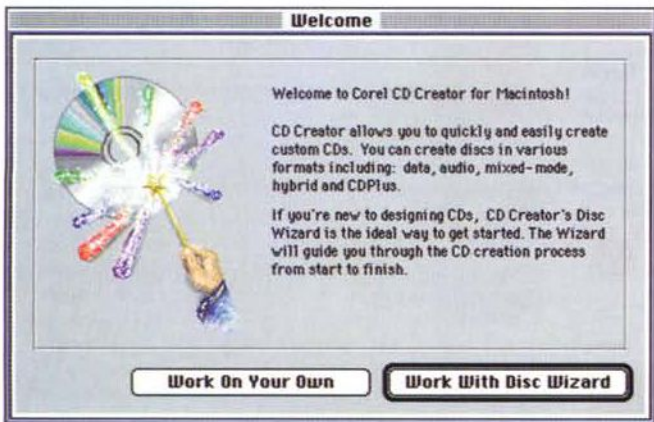
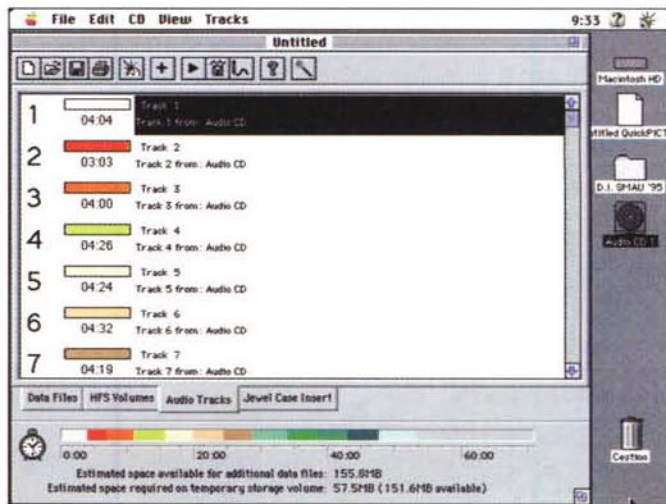
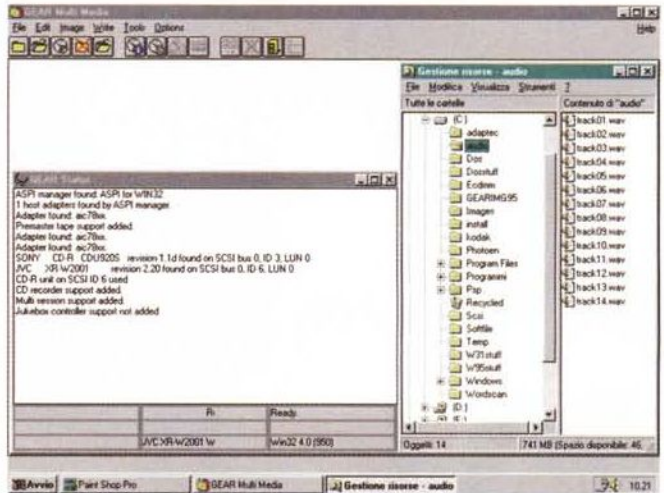
Software per Macintosh e Windows

Il programma che più di tutti ha riscosso il favore degli utilizzatori di unità CD-R finora è stato Corel CD Creator, del quale è già in circolazione la versione 2 per Windows 95 arricchita da una serie di nuove funzionalità e di accessori che lo rendono probabilmente il software attualmente meglio dotato. All'apertura del programma un pannello chiede se si vuole procedere nelle operazioni autonomamente o assistiti da una guida interattiva denominata «Disk Wizard» che aiuta l'utente inesperto spiegandogli tutti i passi che deve compiere. All'interno del programma è compresa anche una sezione grafica per la creazione e la stampa dei cosiddetti «jewel insert», ovvero la copertina ed il fondo stampato dei contenitori per CD. La Corel distribuisce anche una versione del proprio software dedicata alla piattaforma Apple Macintosh sostanzialmente identica nelle funzionalità all'originaria versione Windows.

Se il programma della Corel è quello più conosciuto dal pubblico, bisogna però ammettere che anche la concorrenza offre prodotti di buona qualità e la lotta per la supremazia nello specifico settore potrebbe riservare qualche sorpresa.

Tra i tanti programmi disponibili sul mercato italiano, alcuni in particolare hanno attratto la nostra attenzione: Easy CD-Pro & MM della Incat Systems (società appartenente alla Adaptec), Elektroson Gear, Astarte Toast e CD-R Access.

L'ultimo programma, distribuito in ambiente Apple Macintosh con il Diskovery 650 CDR della Optima Technology, offre una particolare funzione consistente nella scrittura incrementale dei dati sul CD mediante le funzioni di sistema offerte dal Finder o mediante i normali programmi di copia dei file in formato HFS alla stregua di Copy Doubler.

Il supporto CD-R è visto come un normale disco; una volta inserito nell'unità di scrittura viene visualizzata la finestra di inizializzazione ed una volta

Un Disc Wizard che aiuta l'utente a compiere tutte le operazioni guidandolo passo per passo è disponibile anche nella versione di Corel CD Creator ora finalmente disponibile per Apple Macintosh.

Elektroson Gear è un'ulteriore soluzione software per la registrazione CD-R: disponibile nelle versioni Apple Macintosh, Windows, OS/2 e Unix sembra rappresentare la soluzione ideale per quest'ultimo ambiente.

terminata la procedura, il CD viene montato sulla scrivania come un normale volume HFS.

Logicamente, buttando i dati dal CD-R nel cestino non si libera spazio sul supporto, ma si agisce esclusivamente sull'organizzazione logica dei dati.

Altro programma espressamente concepito per l'ambiente Macintosh è Astarte Toast (http://www.astarte.de) che offre una gestione semplificata della creazione dei CD ibridi, in particolare dei CD ibridi con dati comuni a PC e Mac: uno speciale «template» permette di posizionare i dati comuni ai due ambienti in una cartella all'interno della partizione ISO mentre un alias della cartella viene posizionato nella partizione HFS.

Elektroson Gear è sviluppato in Olanda ed è disponibile nelle versioni Windows, Macintosh, OS/2 e Unix. Pur se di semplice utilizzazione è un programma adatto anche all'utente già esperto; con esso si creano facilmente dischi ISO e HFS sia da Macintosh che da Windows ed inoltre il programma è in grado di gestire juke-box ed unità a nastro SCSI.

Incat Systems Easy CD-Pro & MM è probabilmente il concorrente più diretto di Corel CD Creator grazie all'ampia gamma di unità CD-R supportate ed all'interfaccia semplice ed intuitiva.

Oltre ai convenzionali formati CD-DA e CD-ROM, Easy CD Pro gestisce i formati CD-ROM XA, CD-I e, tramite la connessione ad un PC «Intel-based» di uno specifico hard disk SCSI, formattato con i sistemi originari, anche i dati in formato HFS e CDTV.

Easy CD Pro è disponibile sia in versione PC che Macintosh ed offre una gestione analoga delle funzionalità per entrambi i sistemi. Una delle caratteristiche offerte (comune ad altri programmi) è la scelta dell'impiego di un'unità CD-R tra molte contemporaneamente presenti sul computer host.

Verso un nuovo standard

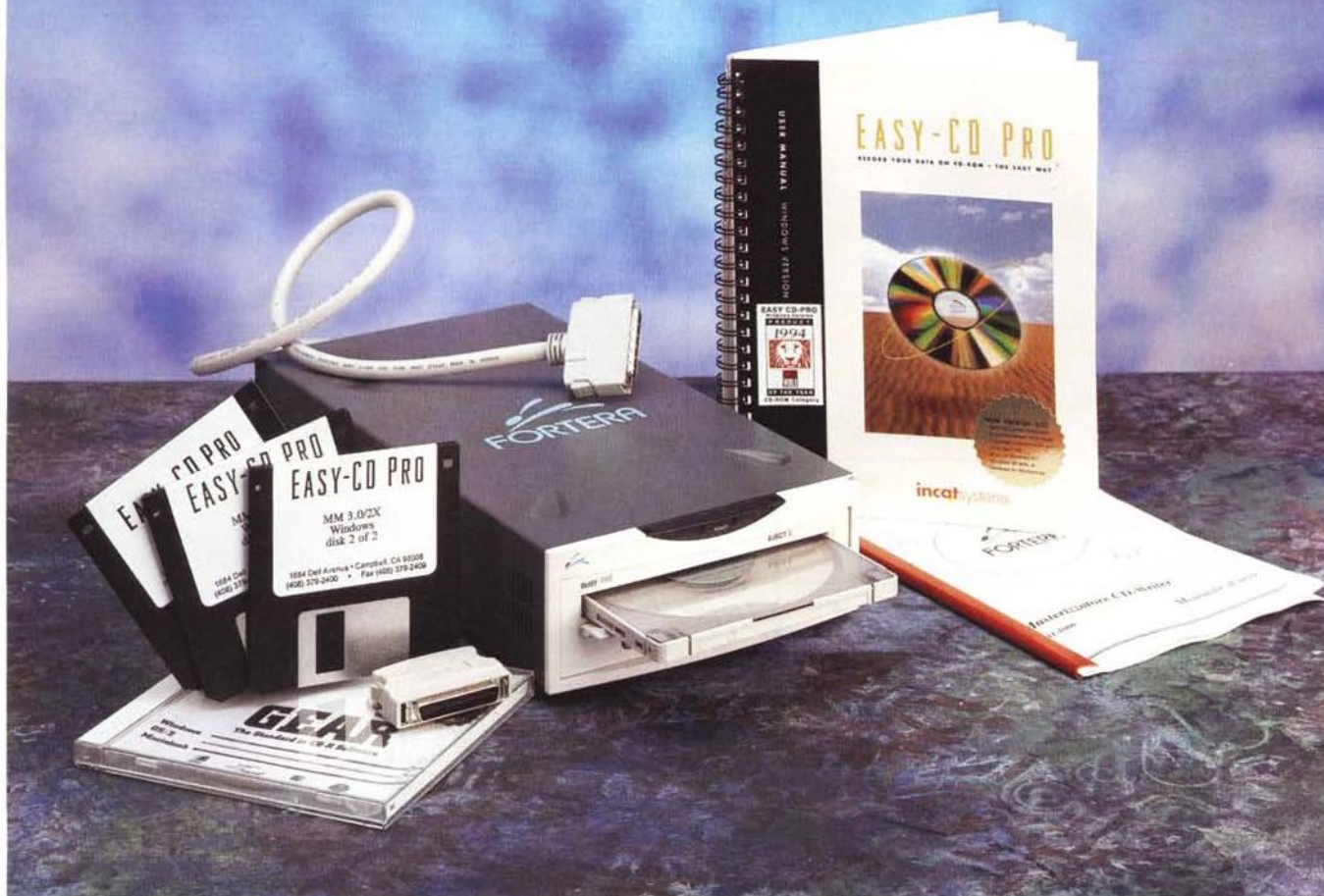
Il mondo dell'elettronica di consumo è in fermento dopo la notizia secondo la quale l'8 dicembre 1995 i maggiori produttori di elettronica di consumo e di prodotti «software» ad essa connessi (tra i quali Toshiba, Samsung, Thompson, Matsushita, Sony, Philips, Time Warner, Pioneer, JVC, Hitachi e Mitsubishi Electric) hanno unito i loro sforzi per sviluppare congiuntamente un nuovo standard di memorizzazione digitale dei dati basata su un dischetto di policarbonato delle medesime dimensioni degli attuali Compact Disc.

Il nuovo standard denominato DVD (che per alcuni è l'acronimo di Digital Versatile Disc e per altri invece Digital Video Disc) sarà inizialmente sviluppato nella versione movie player e successivamente DVD-ROM (Read Only Memory) per le applicazioni informatiche. I dati salienti del nuovo formato (per quanto è dato di sapere al momento) prevedono una capacità teorica di 4.7 Gigabyte su un singolo lato ed un singolo layer, ma è prevista la possibilità di sviluppo di dischetti a doppia faccia multilayer in grado di aumentare enormemente la capacità di memorizzazione. Le specifiche riguardanti le applicazioni informatiche presuppongono un'organizzazione della struttura dei file secondo gli standard ISO 9660 e/o Micro UDF ed un trasferimento dei dati a velocità variabile caratterizzato da un valore medio di circa 4.7 megabit al secondo nel trasferimento di immagini e audio per le applicazioni audio e video.

Le informazioni attualmente disponibili sono ancora incomplete ma si prevede una codifica MPEG 2 per i filmati, Dolby AC-3 o MPEG 2 Audio per, rispettivamente, i filmati in formato NTSC e PAL/SECAM con un massimo di 8 canali audio e 32 canali supplementari per eventuali sottotitolazioni.

Le intenzioni degli sviluppatori del nuovo formato sono quelle di fornire un supporto adatto ad una vasta gamma di applicazioni con caratteristiche tali da renderlo la soluzione ideale per l'immagazzinamento su disco ottico delle enormi quantità di dati digitali richiesti dalle applicazioni multimediali.

Verso una parziale conclusione

Evidentemente il discorso è ancora lungo; in queste pagine abbiamo fornito solo un quadro generale dell'argomento preferendo in molti casi fornire descrizioni generali e sintetizzare quanto più possibile i concetti. Un discorso più completo comporta la trattazione di molti altri argomenti che abbiamo solo accennato e che a causa degli spazi necessari per un maggior approfondimento non possiamo che rimandare ad una prossima occasione. Nelle pagine seguenti, a completamento di questa lunga introduzione ed in attesa di proporre una completa rassegna di quanto è disponibile presso i distributori nazionali, sono presentati due prodotti che rappresentano significativamente ciò che il mercato offre sia in termini di prezzo che di prestazioni. Buona lettura! MS

Win System Fortera F31-1000
Masterizzatore CD-Writer

di Massimo Truscelli

La Win System Corporation di Tokyo è una società, operante dal 1989, che ha fatturato 9 miliardi di yen dedicandosi alla produzione di accessori e dispositivi di memoria di massa caratterizzati dal design raffinato e dall'affidabilità. Distribuita tradizionalmente dalla società MacPoint di Milano (nota per l'intensa attività di Mail Order avviata nel 1990 a favore degli utenti Macintosh), con l'introduzione di una serie di nuovi modelli per le piattaforme Macintosh e Windows, la distribuzione è stata estesa anche alla Delta di Malnate (VA) che si occuperà della piattaforma PC/Windows proponendo anche prodotti compatibili con Windows 95. Uno dei prodotti comuni alle due piattaforme è proprio l'unità di scrittura CD-R oggetto delle note successive, in grado di offrire caratteristiche di buona qualità ad un prezzo ben rapportato alle prestazioni offerte

Descrizione

La serie Fortera è stata introdotta nel novembre 1995 con l'intenzione da parte di Win System di espandersi sul mercato internazionale con una linea di periferiche, costruite con standard rigorosi, che impiegano componenti di buona qualità ed offrono un design che consente la costruzione di sistemi modulari esteticamente gradevoli.

L'unità CD-R F31-1000 non sfugge a queste regole grazie al cabinet metallico disegnato in maniera da consentire la sovrapposizione modulare di altri prodotti Fortera (hard disk, lettori CD-ROM, dischi MO, ecc.) a costituire dei veri e propri sottosistemi di gestione dei dati sulle diverse memorie di massa.

Le dimensioni dell'unità contenute (16 x 32 x 6 cm) ne permettono la facile collocazione anche sui sistemi tower ed in generale, per la dislocazione degli elementi e per i materiali impiegati, la sensazione è quella di una generale robustezza dell'insieme.

Sul frontale appare esclusivamente l'unità di scrittura sormontata da un piccolo inserto di perspex fumé che nasconde la spia di alimentazione. L'unità è del tipo che necessita della presenza del caddy per l'introduzione dei supporti, un elemento che comporta qualche fastidio, ma che nel caso specifico è ulteriormente fastidioso a causa di uno sportellino da azionare manualmente per poter introdurre il contenitore all'interno del meccanismo.

Sul retro dell'unità sono presenti: il cavo di alimentazione ed il relativo interruttore, i connettori per l'uscita audio stereo, il selettore ID SCSI, due dip-switch (l'impiego dei quali è riservato all'espletamento di funzioni non documentate), i connettori SCSI 2 che, per una precisa quanto insolita scelta della

Win System, sono di tipo Amphenol halfpitch a 50 pin.

La confezione comprende, oltre all'unità vera e propria, il manuale d'uso, un terminatore adatto al particolare tipo di connettori SCSI utilizzati, un caddy, due CD-R ed il software di gestione e scrittura costituito da Easy CD Pro & MM della Incat Systems nella duplice versione Windows e Macintosh; in proposito il distributore ufficiale (MacPoint), che ha curato anche la traduzione in italiano della manualistica dell'unità, offrirà agli utenti Macintosh il passaggio gratuito al software Elektroson Gear. In opzione è disponibile anche una completa serie di cavi che permette di risolvere le diverse esigenze di collegamento con altre unità SCSI e con i relativi controller. Le prestazioni dichiarate dal costruttore comprendono un tempo di accesso medio di 300 millisecondi, un transfer rate dei dati di 300 kbyte/sec nelle operazioni di scrittura a doppia velocità dei CD-ROM Mode 1 e di 350 kbyte/sec nella scrittura dei CD-DA e CD-ROM Mode 2. I formati supportati sono ISO 9660, CD-DA, Mixed Mode, HFS, Hybrid DOS/Mac, CD-ROM XA, Photo CD e, per il solo ambiente Windows, anche CD-I. Molte sono anche le possibilità offerte nella gestione dei dischi multisessione e multivolume che comprendono anche, in caso di necessità, la possibilità di rimpiazzo dei file appartenenti alle precedenti sessioni e la scrittura multipla di tracce e sessioni.

La dotazione di 1 Mbyte di memoria buffer consente di impiegare l'unità CD-R senza eccessive preoccupazioni riguardanti la continuità del flusso di dati nelle operazioni di scrittura del CD-R.

Installazione ed uso

Per le nostre prove abbiamo utilizzato un sistema Pentium a 100 MHz equipaggiato con un controller SCSI 2 di produzione Adaptec, hard disk da 1.2 Gigabyte, 16 Mbyte di memoria RAM e Windows 95.

Win System Fortera F31-1000

Produttore:
Win System Europe - P.O.Box 545, 2270 AM Voorburg - The Nederlands
Distributori:
Piattaforma Macintosh: MacPoint srl - V.le Certosa, 182 - 20156 Milano - Tel.: 02/38002943 Fax: 02/38004247
Piattaforma Windows: Delta srl - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel.: 0332/803111 Fax: 0332/860796-860781
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Fortera F31-1000 *Lit. 1.790.000*

Dopo aver collegato l'unità al sistema mediante un cavo opzionale richiesto direttamente al distributore, il sistema (potenza di Windows 95) identifica immediatamente la presenza del Fortera F31-1000 considerandolo, grazie al settaggio del type dell'unità SCSI a 5 (le unità CD-R sono generalmente settate come unità SCSI type 4) come un normale drive CD-ROM e come tale tranquillamente utilizzabile. Per la precisione, Windows 95 riconosce l'unità come un modello prodotto dalla JVC, esattamente l'XR-W 2001, indicazione che si è rivelata corretta dopo aver smontato l'unità per le fotografie dell'interno.

Solo dopo aver installato il software di gestione è possibile utilizzare tutte le caratteristiche offerte dall'unità CD-R per la creazione dei vari tipi di supporto.

Da questo punto di vista, il software prodotto dalla Incat Systems, società che di fatto è una divisione della Adaptec, dimostra di essere molto versatile e semplice da utilizzare.

Oltre ad incidere una serie di CD-R utilizzando l'immagine ISO 9660 precedentemente memorizzata sull'hard disk, sfruttando le caratteristiche dell'unità e del software, abbiamo utilizzato il Fortera anche in modalità OTF (On The Fly) oltre che per la produzione di un CD-DA contenente 73.5 Mbyte di dati audio sui 74 messi a disposizione dal supporto utilizzato.

Il software fornito in dotazione con il Fortera F31-1000 è il noto Incat Systems Easy CD Pro & MM; in alternativa, per l'impiego su Apple Macintosh, è disponibile Elektroson Gear.

Il frontale ed il retro dell'unità mostrano la serie di connessioni, controlli e comandi disponibili.

Easy CD Pro è realizzato in maniera da rendere facilmente possibile l'accesso a tutte le funzionalità ed alle opzioni per la scelta dei parametri: grandezza dei file, specifiche ISO 9660, data di scrittura dei file, ecc.

La perfetta integrazione tra i vari componenti ha permesso di poter incidere i dischi senza alcuna titubanza, esitazione o problema di alcun genere.

Per ciò che riguarda il CD-DA creato nel modo già descritto, abbiamo avuto purtroppo la conferma del fatto che molti lettori audio delle prime generazioni hanno difficoltà ad interpretare i dati audio incisi dalle unità CD-R a causa della scarsa efficienza degli algoritmi di servocontrollo ottimizzati quasi esclusivamente per la zona centrale del disco. Non si ha nessun problema utilizzando il disco sui modelli di più recente produzione che trattano il CD-R come un normalissimo CD Audio commerciale.

Il software

Easy CD Pro & MM ci è sembrato molto efficace e, soprattutto, offre un'interfaccia utente semplice e chiara che mostra chiaramente tutti i parametri basilari per la corretta creazione del CD-R senza doversi «perdere» tra i livelli dei vari menu.

Ciò riduce notevolmente le possibilità di errore dovute alla dimenticanza del settaggio dei parametri e facilita l'impiego del sistema di scrittura CD-R anche all'utente meno esperto.

L'organizzazione del lavoro è analoga a quella di altri prodotti: una finestra relativa al contenuto del CD nella quale è possibile trascinare i file dal File Manager (lanciato contestualmente all'avvio di Easy CD Pro in maniera automatica) con una semplice operazione di drag&drop.

Selezionati i file è possibile procedere alla creazione di un'immagine virtuale del file ISO 9660, mediante la quale è possibile ottimizzare la posizione dei singoli file in modo da rendere più veloce l'accesso ai dati. Questa possibilità si concretizza nella visualizzazione, nella finestra dei singoli file, della relativa posizione espressa in minuti, secondi e settori. Nel caso di applicazioni create ex novo questa funzionalità è molto importante poiché rende possibile disporre l'applicazione ed i relativi dati in maniera da non dover risentire della particolare organizzazione logica e fisica dei dati sul CD.

Utile è la possibilità di adattare automaticamente la denominazione dei file alle regole dello standard ISO 9660 così come altrettanto interessante è la possibilità di verificare la perfetta integrazione ed efficienza del sistema di scrittura con una sessione di simulazione della scrittura che esegue esattamente tutte le procedure della scrittura su CD-R, ma con la potenza del laser ridotta.

In generale, ci sembra che la scelta di fornire l'unità Fortera con il software della Incat Systems si rivela una soluzione molto pratica ed efficiente.

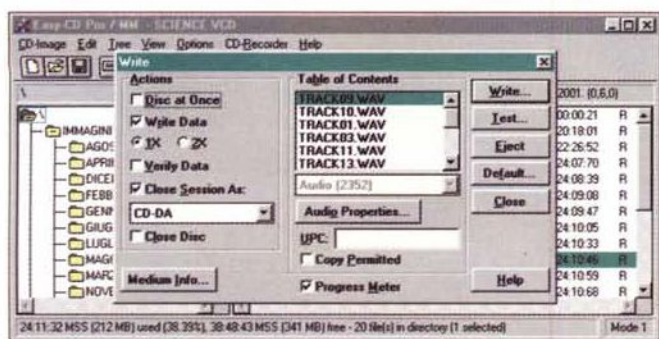
Fortera e Macintosh

L'unica differenza sostanziale presente nella versione Macintosh è la possibilità di poter impiegare il software Gear dell'olandese Elektroson al posto dell'Easy CD Pro già fornito in configurazione standard.

Il motivo di tale scelta consiste nella migliore gestione dei driver software del Gear in ambiente Macintosh rispetto a quanto offerto dall'Easy CD Pro per la specifica meccanica JVC montata sul Fortera.

Gear è anch'esso un software di facile utilizzazione che tra le altre cose permette di installare una serie di template per Adobe Illustrator e Macromedia FreeHand con i quali realizzare gli inserti da inserire nel contenitore plastico dei CD.

La gestione di tutte le funzionalità è semplice ed immediata e, come al solito, anche in ambiente Macintosh le funzionalità di Drag&Drop risultano essere largamente impiegate per la creazione della lista di file da trasferire sul CD-R.

Il cavo utilizzato per la prova, fornito dal distributore, è del tipo SCSI 2 con connettori D-SUB 25 e Amphenol half-pitch 50.

Stiamo per incidere un CD Audio; nel caso specifico, prima di avviare la scrittura, è bene settare anche la chiusura del disco. A destra, la scrittura di un CD HFS operata con il software Elektroson Gear per MacOS.

L'ambiente principale di Gear è costituito dalla finestra iniziale del programma dalla quale agendo su vari bottoni è possibile creare l'immagine ISO 9660 virtuale del disco da creare, estrarre le tracce audio mediante l'impiego del lettore CD-ROM o dello stesso Fortera, procedere alla scrittura del CD-R oltre che verificare e configurare tutti i parametri.

La gestione dei formati è ampia e consente la creazione di CD-DA, CD-ROM Mode 1 e Mode 2, CD ROM ibridi (ISO + HFS), CD-ROM Mixed Mode (ISO e XA), CD-I, Photo CD, Video CD e formati proprietari definiti dall'utente.

Molto utile, specialmente nella creazione di CD-ROM XA, è la possibilità di riversare il file immagine ISO 9660 anche su unità di backup a nastro.

Smontando l'unità si può avere conferma del fatto che la meccanica utilizzata è la JVC XR-W2001.

Conclusioni

La qualità del Fortera F31-1000 è indiscutibile, specialmente alla luce di una serie di servizi offerti dal distributore come l'offerta della manualistica in lingua italiana, la fornitura di un software ulteriore per gli utenti Macintosh, la disponibilità di uno speciale laboratorio di assistenza approntato per garantire l'intervento entro l'arco delle 24 ore e la garanzia di un anno dalla data d'acquisto.

Il prezzo di un milionesettecentonovantamila lire IVA esclusa ci sembra ben commisurato alle caratteristiche del prodotto, per il quale si prevede un'evoluzione a breve termine costituita da un nuova unità CD-R caratterizzata dalla possibilità di scrivere a singola e doppia velocità e di leggere i CD a quadrupla velocità.

Dalla Win System, inoltre, si prevede la presentazione entro la fine dell'anno di una nuova unità CD-R a quadrupla velocità; di un kit interno comprendente unità CD-R, software e adattatore SCSI su bus PCI per Windows e per sistemi Power Macintosh; infine di un'unità per dischi riscrivibili PD capace di leggere a quadrupla velocità i tradizionali CD-ROM.

Come dicono gli americani, rimanete sintonizzati, quando questi prodotti saranno disponibili non mancheremo di parlare delle loro caratteristiche da queste pagine. MC

Plasmon CDR4220 e Compact Disc Recorder

di Massimo Truscelli

Plasmon Data Inc. è stata fondata nel 1982 e da allora è stata conosciuta ed apprezzata per la qualità della propria gamma di prodotti comprendente soluzioni per l'archivazione dei dati basate sull'impiego di memorie ottiche e dischi ottici.

Con uno stabilimento di produzione impiantato in Gran Bretagna (situato vicino a Cambridge) Plasmon Data produce dischi e drive ottici in una fabbrica dotata di camere bianche Classe 10, di attrezzature per lo stampo, la masterizzazione, la formattazione, il rivestimento plastico e magnetico dei media, e di sofisticati strumenti di test, per la produzione di media ottici. Una linea completa di sottosistemi e di jukebox, con capacità che vanno da meno di 1GB a 450GB, di unità per dischi ottici (write once o riscrivibili) da 5"1/4 e per CD-Recordable è prodotta nella stessa fabbrica che opera sotto i più severi standard di qualità ISO 9002. Tra le unità CD-R, il prodotto attualmente più avanzato è proprio il modello CDR4220, oggetto di queste note, capace di funzionare sia come unità di scrittura CD-R a doppia velocità, che come tradizionale lettore CD-ROM a quadrupla velocità.

Descrizione

Il CDR4220 è la naturale evoluzione del CD-Recorder CDR4100, ovvero il precedente modello di masterizzatore CD prodotto dalla Plasmon Data. Disponibile in due versioni, CDR4220i e CDR4220e (differenti esclusivamente per l'impiego interno o come unità «stand-alone» esterna), l'unità CD-R in questione offre la possibilità di incisione dei dischi a singola e doppia velocità nei formati standard CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I, CD-DA e CD-Bridge (Photo CD multisessione) oltre alla possibilità di impiego come normale unità di lettura CD-ROM a quadrupla velocità (4x).

Dotato di interfaccia SCSI 2 il modello esaminato è quello esterno che, oltre a fornire due connettori Amphenol full-pitch a 50 pin, incorpora al proprio interno anche un terminatore disattivabile mediante un apposito interruttore disponibile sul retro dell'unità nel medesimo banco di dip-switch che permettono la selezione dell'ID SCSI. Sempre sul retro è presente anche l'uscita audio su connettori standard pin-jack RCA.

Sul frontale dell'unità, racchiusa in un contenitore dal design elegante di dimensioni standard (21 x 27 x 6 cm), sono disponibili i comandi relativi all'apertura e chiusura del cassetto estraibile motorizzato, il controllo del volume, il connettore per il collegamento di una cuffia stereo ed una serie di spie luminose che indicano l'avvenuta alimentazione, la presenza del CD e la relativa

lettura, scrittura, o la condizione di errore nel trattamento dei relativi dati.

L'elemento che più caratterizza l'estetica del CDR4220e è certamente il colore impiegato per il tasto di espulsione del cassetto della meccanica di registrazione (che è in realtà di produzione Philips e presenta caratteristiche abbastanza simili al modello CDD2000), per la quale la Plasmon Data ha riscritto il firmware.

I metodi di scrittura supportati sono quelli più diffusi: una traccia alla volta, un disco alla volta e la registrazione multisessione; in aggiunta ad esse il Plasmon CDR4220 è in grado di gestire la registrazione incrementale dei dati (Packet Writing) che offre notevoli vantaggi nella registrazione di numerosi piccoli blocchi di dati. Il tempo medio di accesso è di 350 millisecondi mentre il transfer rate in scrittura è compreso tra 153.6 kbyte/sec a singola velocità (1x) e 307.2 kbyte/sec a doppia velocità (2x). In lettura, i valori sono i medesimi, ma la possibilità di lettura a quadrupla velocità offre un valore di 614.4 kbyte/sec per i CD-ROM Mode 1 e 705 kbyte/sec per i CD-ROM Mode 2.

La configurazione del CDR 4220 comprende anche il software di gestione rappresentato dall'ormai onnipresente Incat Systems Easy CD Pro & MM in doppia versione (Macintosh e Windows); per la precisione, il modello ricevuto in visione comprendeva anche un adattatore SCSI per PC costituito dal modello «Altra Line» AVA 1505/1515 per bus a 16 bit completo del software di gestione EZ-SCSI Lite.

Plasmon Data CDR4220

Produttore:
Plasmon Data Ltd. - Whiting Way - Melbourn Hertfordshire SG8 6EN
Distributori:
Modo - Via Masaccio, 17 - 42100 Reggio Emilia Tel.: 0522/504111 Fax: 0522/504180
PDS - Via Madonna Alta, 140/G - 06100 Perugia Tel.: 075/5004625 Fax: 075/5004225
Algol Telcom - Via Feltre, 28/6 - 20132 Milano Tel.: 02/215691
Vega - Via dell'Economia, 8 - 36016 Thiene (VI) Tel.: 0445/381624 Fax: 0445/381626
Gigatek - V.le Italia, 12/14 - 20094 Corsico (MI) Tel.: 02/45100370 Fax: 02/45100368
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Unità CD-R 4220 — *Lit. 2.220.000*
Adattatore SCSI Adaptec AVA 1505/1515 — *Lit. 150.000*

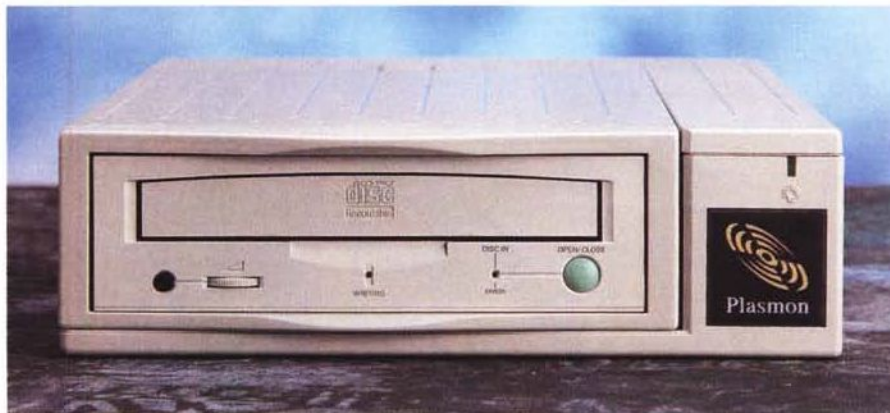
Installazione ed uso

Installare l'unità dal punto di vista hardware è un'operazione in linea generale abbastanza semplice, anche se ho riscontrato qualche difficoltà legata all'impiego di un Power Macintosh privo dello SCSI Manager; al contrario (da utente di sistemi Macintosh mi sono sorpreso) un un po' meno meno difficoltosa è stata l'installazione su PC sebbene per quest'ultimo bisogna considerare anche l'installazione aggiuntiva del controller SCSI. L'installazione non necessita di operazioni particolarmente complicate poiché grazie al software EZ-SCSI Lite ed alle funzionalità di riconoscimento automatico del nuovo hardware offerte da Windows 95, le cose vanno decisamente meglio che in passato.

Il Power Macintosh utilizzato per le prove era un 8100/80AV con 32 Mbyte di RAM, hard disk da 760 Mbyte e lettore CD-ROM doppia velocità, mentre in ambiente Windows è stato usato il medesimo PC utilizzato per la prova del Fortera F31-1000 e quindi composto da un sistema Pentium a 100 MHz equipaggiato con il controller SCSI 2 Adaptec in dotazione con il CDR4220, hard disk da 1.2 Gigabyte, 16 Mbyte di memoria RAM e Windows 95.

Utilizzando questa piattaforma non abbiamo riscontrato praticamente alcun problema ed abbiamo inciso sia il solito CD Audio (riempiendolo per ben 73:56 minuti) che un CD-ROM di dati (450 Mbyte circa) senza incontrare alcuna difficoltà tranne che l'impossibilità di utilizzo sui modelli di CD player audio più vecchi. Tralasciando l'impiego del software nella sua versione per Windows, già utilizzato anche nella precedente unità CD-R esaminata nelle pagine di questa rivista, vale forse la pena spendere qualche parola sull'utilizzazione in ambiente Macintosh.

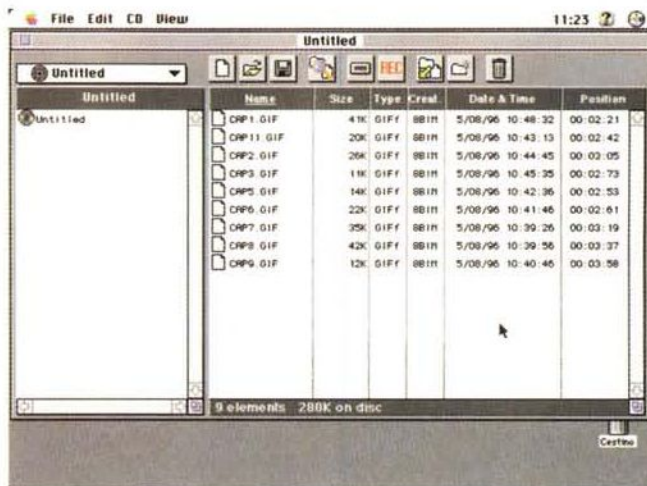
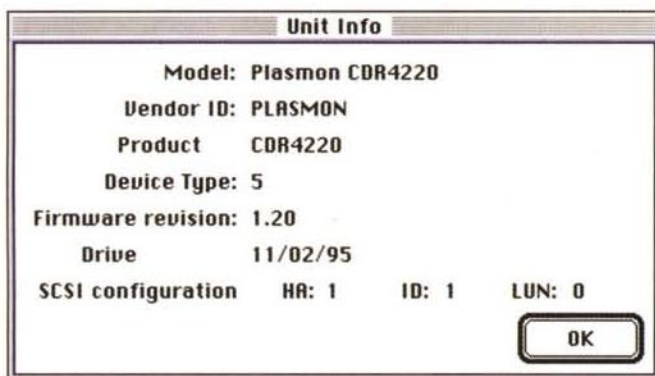
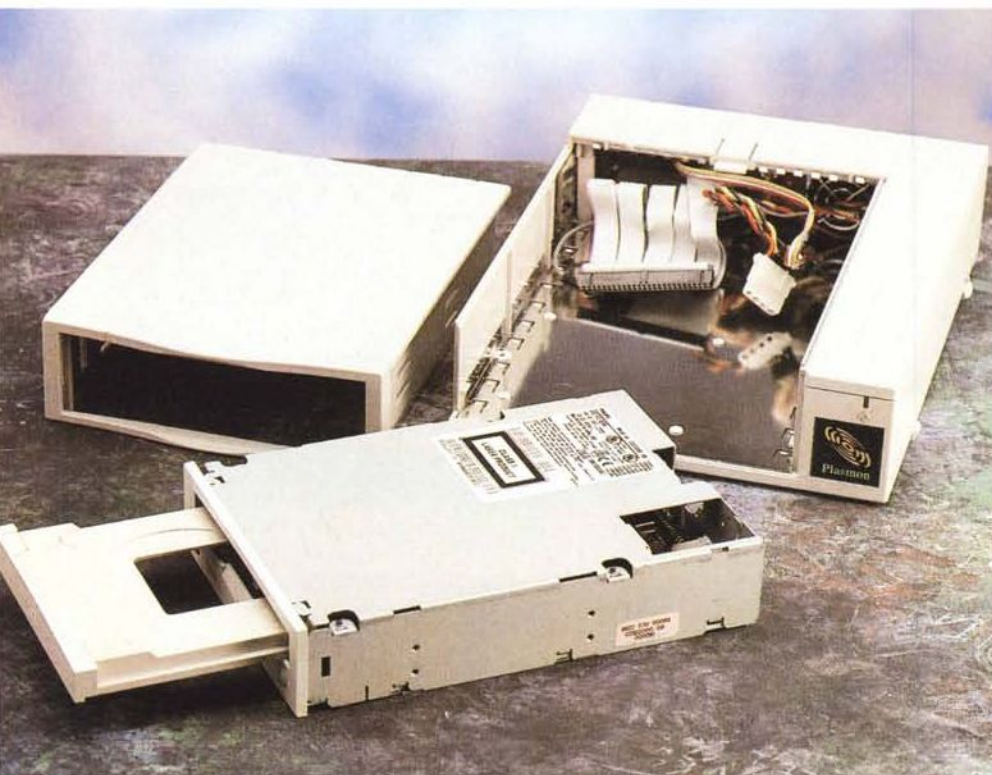
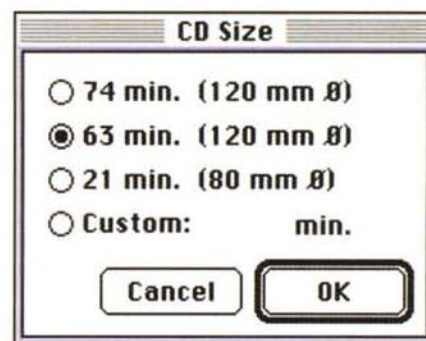
Tralasciando i problemi derivanti dalla mancanza dello SCSI Manager tra le estensioni di sistema che, tra l'altro, ha provocato la prematura interruzione nell'incisione di vari supporti ed il blocco del sistema con un singolare messaggio indicante l'assenza dell'unità in virgola mobile (!), vale la pena esaminare un po' più attentamente l'impiego del CDR4220 con l'apposita versione di Easy CD Pro.

Innanzitutto, grazie al settaggio, da parte del produttore, dell'unità come type 5, inserendo un CD-ROM o un CD Audio nel cassetto, esso viene automaticamente montato sulla scrivania a te-

▲ *Il frontale del CDR4220 è caratterizzato dal tasto turchese di azionamento del cassettino estraibile dell'unità (di produzione Philips).*

Sul retro sono presenti il connettore di alimentazione ed il relativo interruttore, le uscite audio, due connettori Amphenol full-pitch per l'interfaccia SCSI ed il banco di dip-switch che consente di settare ID e attivazione o meno del terminatore SCSI interno.

stimonianza del fatto che il CDR4220 può tranquillamente essere utilizzato anche come un normale lettore a quadrupla velocità.

Al boot, viceversa, se si introduce un CD-R «blank», il sistema provvede ad espellere il cassetto indicando che non è possibile formattare il supporto presente. Avviato Incat Systems Easy CD Pro & MM il discorso cambia in quanto l'unità CD-R è automaticamente riconosciuta come tale.

Il programma, nella sua versione per Macintosh, appare (stranamente) un pochino meno prestante della corrispondente versione per Windows. Le funzioni offerte sono praticamente le medesime, ma l'interfaccia è forse meno curata e leggermente più macchinosa.

Anche in ambiente Macintosh il software Incat Systems Easy CD Pro & MM è molto diffuso ed è offerto in configurazione bundle con numerose unità.

Il software identifica immediatamente l'unità collegata fornendo i dati identificativi e la versione del firmware.
Tra le opzioni basilari quando si procede alla scrittura del disco c'è quella di selezione della capacità del supporto blank.

Il cabinet utilizzato è realizzato con un assemblaggio modulare che ne facilita notevolmente lo smontaggio per l'ispezione.

L'impressione è che il programma sia stato concepito pensando all'utente esperto più che all'utente alle prime armi.

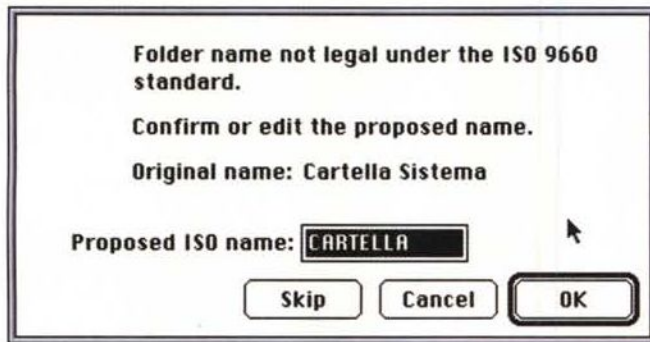
Superati i problemi di configurazione e presa confidenza con il programma, specialmente per ciò che riguarda il posizionamento dei dati e quindi la velocità relativa all'accesso di singoli file, le difficoltà scompaiono e si può procedere all'incisione dei supporti. Il nostro test si è svolto anche in questo caso incidendo un CD Audio e un CD-ROM di dati (Mode 1). Per il primo, considerando le dimensioni non particolarmente ampie dell'hard disk abbiamo preferito eseguire una copia (con estrazione dei dati via SCSI) della medesima compilation musicale, incisa utilizzando il CDR4220 collegato al PC, ricorrendo alla tecnica di registrazione OTF direttamente dal CD. Il test è «filato liscio come l'olio» a riprova dell'importanza della corretta configurazione del sistema affinché il rischio di insuccesso cali drasticamente. Per ciò che riguarda la registrazione dei dati, la scelta è stata di scaricare l'intero contenuto del drive

Folder name not legal under the ISO 9660 standard.

Confirm or edit the proposed name.

Original name: Cartella Sistema

Proposed ISO name: CARTELLA

Skip | Cancel | OK

Abilitando il controllo delle specifiche ISO il programma propone automaticamente le alternative per i nomi dei file fuori specifiche. La scelta della sorgente dei dati consente di scegliere numerose possibilità, tra le quali la copia fisica del contenuto dei dispositivi SCSI.

HFS su un CD mantenendo la stessa organizzazione dei dati piuttosto che ricorrere all'immagine ISO; anche in questo caso non abbiamo riscontrato alcun malfunzionamento e dopo circa una quarantina di minuti il supporto CD-R riproduceva alla perfezione il contenuto dell'hard disk del Power Macintosh. Logicamente, selezionando contenuti di minore «peso», in considerazione dello scarso spazio disponibile sull'hard disk, nulla ha proibito la creazione di CD ricorrendo alla creazione del file ISO 9660, che rimane la soluzione più sicura per la creazione certa dei CD.

Write CD

Write data: Audio (2352) / Mode 1 (2048) / Mode 2 (2336) / Mode 2 (2352) / Copy permitted / Pre Emphasis

Close session as: CD-DA / CD-ROM

Speed: 1 X / 2 X

Finalize disc

Verify data

Medium Info...

Test | Write | Close

Solo dopo aver creato il file ISO o dopo aver creato un playlist è possibile settare i parametri relativi all'incisione vera e proprio del disco. In questa fase è importante specificare anche se si desidera chiudere il disco o meno nel caso delle registrazioni multisessione.

Conclusioni

L'unità prodotta in Gran Bretagna si è comportata molto bene senza lasciare adito a dubbi o incertezze sul suo corretto funzionamento.

In definitiva, il Plasmon CDR4220 si è dimostrato affidabile anche nell'incisione a doppia velocità, sia su una piattaforma che sull'altra. L'unico dubbio riguarda la scelta del software per l'ambiente Macintosh per il quale, probabilmente, sarebbe stato meglio optare per qualche altro programma più integrato con l'ambiente operativo.

L'adattatore SCSI Adaptec AVA 1505/1515 utilizzato nei test condotti sul PC.

La conclusione non può che essere positiva e l'unico punto che rimane da considerare riguarda esclusivamente il prezzo: duemilioniduecentoventimila lire (IVA esclusa) per l'unità, più altre centocinquantamila lire (sempre IVA esclusa) nel caso si decida di acquistare anche l'adattatore SCSI Adaptec compreso nella configurazione ricevuta in visione.

Il prezzo della singola unità è ben rapportato alle prestazioni offerte, specialmente in considerazione della quadrupla velocità quando il drive è utilizzato come tradizionale lettore CD-ROM. Anche il prezzo dell'adattatore SCSI, indispensabile per l'impiego del CDR4220 in unione a PC basati su processore Intel e compatibili, è sufficientemente contenuto, ragione per la quale, se ancora non avete installato il lettore CD-ROM sul vostro computer è la volta buona per «prendere due piccioni con una fava»: lettore 4X e scrittore 2x in un sol colpo ad un prezzo che, in attesa di poter presto disporre di un modello capace di scrivere a quadrupla velocità e considerando l'interfaccia SCSI, ci appare sufficientemente contenuto. MC

Teleware PM 32QL

di Paolo Ciardelli

Teleware PM 32QL

Produttore:
Teleware Spa
Corso Venezia 61, 20121 Milano
Tel.: 02/29405791
Distributore:
Telecom Italia Mobile
Via L. Rizzo 22, 00147 Roma Tel.: 06/39001
Prezzo *(IVA inclusa)*:
Teleware PM 32QL *Lit. 890.000*

Sul numero scorso nello spazio dedicato alle News, abbiamo parlato del modem PM 32QL E-TACS Card. Si tratta di un modem multistandard con funzionalità modem fax, sviluppato dalla Teleware SpA di Milano e commercializzato da Telecom Italia Mobile, in grado di trasformare i telefoni cellulari palmari in dispositivi integrati per la trasmissione dati su linea telefonica commutata e cellulare, oltre che in dispositivi capaci di rendere possibile l'accesso ad Internet ed al World Wide Web.

Il modem PM 32QL è il prodotto più miniaturizzato della gamma Teleware. Le dimensioni estremamente ridotte ne fanno il partner ideale per i computer portatili.

Abbinando le prestazioni di modem dati multistandard a quelli di modem fax, rappresenta la soluzione ideale per la gestione integrata su rete telefonica commutata e cellulare.

La sua caratteristica maggiore risiede nel protocollo proprietario THP (Teleware Handshake Protocol) che assicura le migliori prestazioni nell'impiego mobile (sempre che il modem remoto gestisca il medesimo protocollo, nel collegamento a modem remoti che non gestiscono il THP la velocità di linea assicurata è di 4800 bps). Se invece il modem remoto gestisce il protocollo, la connessione avviene sempre a 9.600 bps e se la linea lo consente la velocità è automaticamente aumentata a 14.400 bps. Ciò consente di aggirare la limitazione relativa alla velocità di trasmissione normalmente presente nell'utilizzo di modem cellulari digitali ed inoltre solleva l'utente dai costi derivanti da un ulteriore abbonamento per l'utilizzo del canale dati offerto dalla telefonia cellulare GSM.

PM 32QL è un modem multistandard che opera nella banda fonica (300-3400 Hz) e che può essere impiegato in modo asincrono per collegamenti in linea telefonica commutata. Inoltre, è collegabile direttamente, senza adattatori esterni, ad un telefono cellulare consentendo l'effettuazione della chiamata automatica senza alcun intervento dell'operatore.

Dotato di microprocessore, è completamente programmabile e controllabile da software mediante i comandi dei protocolli AT e V25bis. Ciò significa che tutte le predisposizioni del modem, inclusa la selezione del livello di trasmissione, sono selezionabili da software.

Il modem PM 32QL può essere usato in modo completamente automatico sia in chiamata che in risposta. Non solo è in grado di riconoscere lo standard del modem remoto e di adattarvisi, ma compensa anche l'eventuale differenza di «velocità» tra il terminale e la linea consentendo al DTE di funzionare a velocità costante indipendentemente dalla velocità di linea.

Il modem è in grado di dialogare con il computer o terminale collegato (DTE) a velocità che vanno da 300 fino a 57.600 bps (5760 caratteri al secondo) in modo completamente automatico.

Operare ad una velocità di 57.600 bps consente di fare un uso ottimale degli algoritmi di compressione V42bis e MNP5 di cui il modem è dotato.

Nelle applicazioni asincrone che richiedono un trasferimento dati esente da errori, è disponibile il protocollo standard di correzione degli errori V42 comprensivo dell'annesso A (MNP).

Quando la qualità del collegamento non è accettabile, il modem può ridurre automaticamente la velocità di linea (Fall-Back) fino alla velocità inferiore consentita dallo standard impiegato.

Analogamente il modem può essere abilitato ad aumentare automaticamente la velocità in linea se il collegamento è ottimale (Fall-Forward).

Il modem PM 32QL possiede anche la prestazione di Security Call-Back ossia può rispondere autonomamente alle chiamate entranti richiedendo al chiamante una password ed un numero da richiamare.

La possibilità di configurare il modem anche a distanza di chilometri (Teleconfigurazione) è sicuramente utile per minimizzare gli spostamenti del personale che installa e manutiene i modem.

Per «Teleconfigurazione» si intende la possibilità di modificare la configurazione di un modem da una postazione remota. Il modem può essere predisposto ad entrare in stato di teleconfigurazione al riconoscimento di una telesegnalazione inviata dal modem chiamante.

Se è stata definita una password, il modem richiede la password prima di accettare comandi dal remoto.

Il modem offre inoltre ampie possibilità diagnostiche: Loop3, Loop2 locale e l'istigazione del Loop2 remoto.

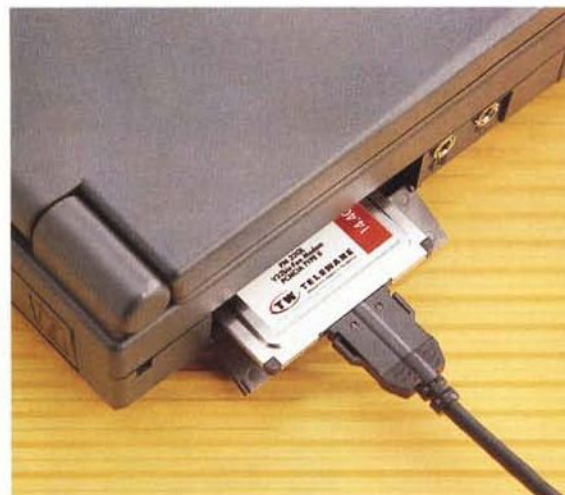
In modo fax è compatibile con macchine facsimile di gruppo 3 e la compa-

Il protocollo THP
(Teleware Handshake Protocol)

Questo modem è dotato di uno speciale protocollo che consente di operare in modo ottimale con ogni tipo di telefono supportato.

Se il modem remoto non gestisce il protocollo THP, la massima velocità di connessione in linea è limitata a 4.800 bit/s; se il modem remoto è anch'esso dotato del protocollo THP, la connessione avviene sempre a 9.600 bit/s e, se la qualità della linea lo consente, la velocità viene automaticamente aumentata fino a 14.400 bit/s.

In ogni caso, il modem aumenta o diminuisce automaticamente la velocità di linea in modo da garantire la stabilità della connessione e il massimo throughput compatibilmente con le condizioni della linea.

Come detto prima il servizio chiamato deve disporre di modem che implementino il protocollo THP. Per fare un esempio quando si intenda navigare in Internet ci si deve assicurare che il Provider utilizzato offra tale possibilità di connessione. Tra i maggiori Internet Provider nazionali, MC-link già offre la possibilità di collegarsi mediante il kit Teleware. Chi desiderasse ricevere ulteriori informazioni sulle modalità di attivazione di tale collegamento può rivolgersi alla segreteria abbonati di MC-link che risponde al numero 06/41892434.

Particolare della scheda modem inserita nello slot di un computer portatile.

tibilità con il protocollo standard EIA/TIA Classe 1 e Classe 2 permette l'utilizzo dei pacchetti più diffusi per la gestione di documenti in ambiente fax.

Il modem, come si vede dalla foto, è realizzato su di una scheda multistrato in tecnologia SMT che è inserita dentro un contenitore standard PCMCIA type II.

L'installazione è quindi molto facile. Basta verificare che nel computer portatile sia presente uno slot PCMCIA di tipo 2, inserire il modem in uno dei socket liberi e lanciare un software di comunicazione o di test per schede PCMCIA.

Il cavetto di collegamento diretto ad un telefono cellulare.

Funzionamento con telefono cellulare

Il modem Teleware si collega al telefono cellulare direttamente con un apposito cavetto senza necessità di adattatori esterni.

I telefoni cellulari standard E-TACS supportati sono il Microtac Gold, Microtac Vip, Amico, P7, Moova, Cityman 500, ET237.

Il funzionamento in ambiente cellulare è completamente automatico e trasparente al software di comunicazione. Il modem quindi riconosce automaticamente il tipo di telefono cellulare collegato ed indirizza le chiamate uscenti verso la rete cellulare in modo automatico.

Inoltre, indipendentemente dalla configurazione, nei collegamenti in rete cellulare il modem provvede automaticamente a garantire che non avvenga la disconnessione durante hand off ossia quando si ha una caduta della portante durante il passaggio del cellulare da una cella all'altra della rete.

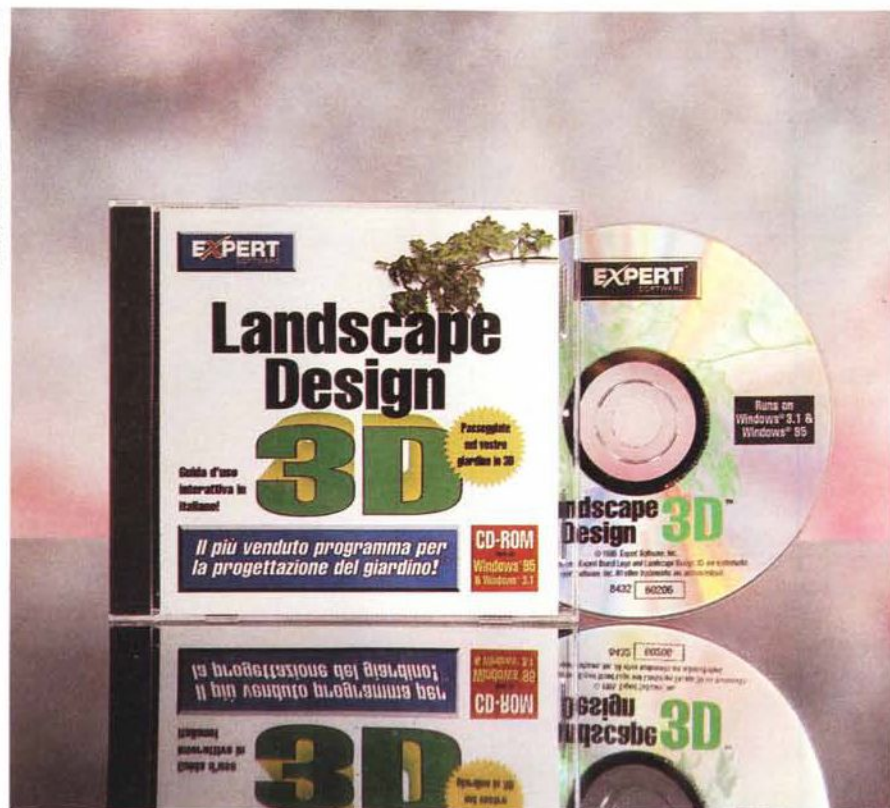
Se la qualità del collegamento è scadente, il modem può effettuare il fallback automatico, ossia riduce automaticamente la velocità di linea e può invece aumentarla automaticamente quando le condizioni di linea sono ottimali.

Rubrica telefonica

Il modem gestisce una rubrica telefonica di 40 numeri, 20 dei quali sono a disposizione dell'utente per la memorizzazione di altrettanti numeri telefonici. Le altre venti posizioni (20-39) sono usate dal modem per ospitare temporaneamente i numeri soggetti a restrizioni che sono stati chiamati con comando diretto.

Soltanto il primo numero viene memorizzato nella memoria non volatile pertanto, se il modem viene spento, tutti gli altri numeri inseriti andranno persi.

La normativa nazionale italiana prevede che, dopo cinque tentativi di chiamata senza successo verso uno stesso numero, ulteriori tentativi siano ritardati di 2 minuti, fino ad un massimo di 9 tentativi; dopo il nono tentativo eseguito senza successo (ossia senza riuscire a connettersi) il numero in questione diventa «proibito» e non potrà più essere selezionato per un tempo pari a 2 ore a decorrere dal primo tentativo. MC

L'apposita scatoletta per collegare la scheda modem alla linea telefonica. ▼

Expert Software Landscape Design 3D

di Massimo Truscelli

Expert Software produce software per il mercato home e per la produttività personale; quotata in borsa con il titolo Nasdaq XPRT la sua offerta comprende oltre 100 titoli per le piattaforme Windows 3.1, Windows 95 e Apple Macintosh.

Nella vasta produzione compaiono programmi di intrattenimento, produttività personale, programmi educativi e titoli per il mercato SOHO di vario genere.

Il titolo di Expert Software più conosciuto è certamente Home Design 3D del quale sono state vendute negli Stati Uniti, dalla data della creazione, nel 1991, più di 1 milione di copie. Nel novembre del 1995 Expert Software ha acquisito la Swfte International, una società specializzata nella produzione di software educativo che è divenuta di fatto una sussidiaria dedicata alla produzione di programmi per questo specifico settore.

In Italia e nel Canton Ticino Expert Software è distribuita dalla Logic di Bovisio Masciago (MI) che offre il completo catalogo dei prodotti con il medesimo prezzo conveniente che ha reso celebre i prodotti del marchio americano in tutto il mondo, offrendo nel contempo anche una serie di servizi accessori come la traduzione degli help on line che rende l'impiego dei programmi ulteriormente semplice e pratico.

Nella vasta produzione Expert Software offerta da Logic, comprendente alcuni celebri programmi come, solo per citarne qualcuno, Personal Publisher, Great Presentations, Quick & Easy CAD, Moduli, abbiamo scelto di esaminare Landscape Design 3D nella sua rinnovata versione 4.0 che rappresenta il naturale complemento del più noto Home Design 3D già esaminato sul numero 153 di MCmicrocomputer (luglio/agosto 1995).

Descrizione

Landscape Design 3D versione 4.0 offre un motore completamente nuovo rispetto alle precedenti versioni che assicura una velocità maggiore ed una migliore gestione delle proprie funzionalità pur se gli sviluppatori della Expert hanno dovuto rinunciare a qualche funzionalità accessoria come la possibilità di importare file in formato BMP, PCX, TIF a favore del formato proprietario XLD. Allo stesso modo, considerando le caratteristiche completamente nuove del motore di Landscape Design 3D, esso non è compatibile (nel senso che non può aprire direttamente i file) con i formati dei file delle precedenti versioni: DG3, HD3, LIB, X3D e XOB; viceversa, Landscape Design 3D consente di importare i file provenienti da Home Design 3D che abbiano l'estensione X3D e XOB, ragione per la quale, pur se con qualche limitazione, è assicurato un certo grado di compatibilità con la più recente precedente versione del programma su CD-ROM.

Dopo queste inevitabili premesse bisogna ammettere che Landscape Design 3D è un programma che per le sue caratteristiche risulta abbastanza sorprendente.

L'obiettivo che si erano prefissi gli sviluppatori era quello di creare un programma in grado di progettare la disposizione delle piante nel proprio giardino con la possibilità di una vasta gamma di scelte riguardanti sia il tipo di pianta che l'inserimento di arredi e opere in muratura come mobili da giardino, piscine, ecc.

Questo obiettivo è stato raggiunto grazie ad una libreria in grado di offrire un totale di 440 elementi comprendenti piante, alberi, fiori ed accessori per il giardino.

Un sofisticato sistema di gestione delle viste permette di percorrere il giardino a piedi o di volarci sopra con un elicottero. Tra le altre caratteristiche, un elemento di primaria importanza è la possibilità di inserire nel giardino anche i progetti realizzati con Home Design 3D in modo da poter disporre di un pratico, semplice e conveniente strumento di progettazione con il quale «reinventare» la propria casa ed il giardino.

Come se ciò non bastasse, è possibile assistere istantaneamente alla crescita delle piante per un periodo massimo di 50 anni avendo così un quadro immediato del come meglio distribuire le

Expert Software Landscape Design 3D

Produttore:
Expert Software Inc. - 800, Douglas Road - Coral Gables, FL-33134 (USA).

Distributore:
Logic srl - Strada Statale dei Giovi, 34 - 20030 Bovisio Masciago (MI) - Tel.: 0362/559407 Fax: 0362/559415.

Prezzo *(IVA inclusa)*:
Landscape Design 3D — *Lit. 68.500*

L'Help in linea in lingua italiana aiuta l'utente ad utilizzare meglio le possibili opzioni consentite. In basso un esempio delle informazioni fornite per ogni pianta selezionata.

piante in modo che nel tempo si ottenga il risultato desiderato.

La configurazione hardware consigliata per il migliore utilizzo del programma si compone di un sistema 386DX o superiore equipaggiato con 4 Mbyte di RAM (meglio se 8), scheda grafica SuperVGA o superiore, 1 Mbyte di spazio libero su hard disk, mouse, stampante e Windows 95 o Windows 3.1.

Installazione ed uso

L'installazione è molto semplice: permette di ottenere le istruzioni e di creare un file di aiuto nella lingua desiderata a scelta tra inglese, italiano, spagnolo e portoghese. Abbiamo eseguito varie installazioni su sistemi diversi (tra i quali anche il Pentium Pro provato su questo stesso numero) e sia con Windows 3.1 che Windows 95 ottenendo prestazioni analoghe per tutti i modelli.

L'ambiente principale di Landscape Design 3D offre una palette di strumenti con i quali spostare gli oggetti, ruotarli, ingrandire la vista, scrivere testi, misurare dimensioni e creare aiuole, sentieri, stagni, recinzioni, steccati, cancelli, muri di spartizione e pedane; a sinistra una barra scorrevole offre gli elementi che è possibile inserire scegliendoli mediante un menu a discesa tra varie categorie: piante stagionali, sempreverdi, alberi da frutta, fiori perenni o stagionali, flora rocciosa o acquatica, siepi, palmizi, piante grasse, oppure una ricca serie di elementi di arredo comprendenti vari tipi di gazebo, piscine, altalene, fino al barbecue.

In alto, sotto i menu sono presenti i bottoni relativi alla gestione dei file ed una serie di altri bottoni corrispondenti a funzionalità proprie del programma come: la visualizzazione in pianta, tridimensionale da vari punti di vista, ortogonale oppure in prospettiva; la visualizzazione dalla modalità wireframe a quella a colori sfumati passando per vari

Common Name: Gum Tree
Botanical Name: Eucalyptus globulus
Age Planted: Seedling

Type:	FLOWER	PLANT	SHRUB	
Propagation:	WINTER		SUMMER	AUTUMN
Water:	LITTLE		MODERATE	EXCESSIVE
Sun Light:	LITTLE	AVERAGE		EXCESSIVE
Height:				35' / 45'+
Max. Height:				
Soil Type:	SANDY	SANDY LOAM		SILTY LOAM
	CLAY LOAM	CLAY	ALKALINE	ACID

OK

gradi compresi i toni di grigio o i colori solidi. La barra dei menu a discesa offre una serie di scelte abbastanza ampia con la quale soddisfare le esigenze più diverse mediante strumenti in gran parte disponibili anche mediante le palette già presenti sullo schermo. File consente di controllare le operazioni relative ai file ed alla stampa; Edit offre le funzionalità tradizionali di taglia, copia, incolla, selezione di tutti gli elementi e assegnazione dei colori; nel menu Tools sono invece compresi tutti gli strumenti necessari per disegnare il giardino; Plan permette di impostare gli attributi riguardanti le dimensioni del foglio da disegno, la scala, l'unità di misura, l'aggancio automatico ai punti della griglia, la visualizzazione o meno della griglia stessa, la selezione del colore di sfondo (cielo); View offre la possibilità di definire il punto e le modalità di visione in maniera analoga ai bottoni già presenti nell'ambiente principale; Windows ed Help offrono le consuete possibilità offerta da Windows nella gestione delle finestre e degli help in linea.

Un'ulteriore piccola palette a tre bottoni permette di «guardarsi intorno» come se si fosse dentro il giardino, camminare all'interno di esso, oppure volare sopra di esso come se si fosse a bordo di un elicottero. Queste ultime possibilità sono molto divertenti anche se bisogna ammettere che il programma non consente di utilizzare tutta la potenza offerta dai sistemi operativi e dall'hardware attualmente disponibili. La gestione di tutte le funzionalità di inserimento degli elementi avviene con delle semplici operazioni di drag&drop, mentre l'attivazione delle varie modalità di visione del giardino gode di un sistema di orientamento che muove l'osservatore in base ai movimenti del mouse utilizzato con il tasto sinistro premuto.

Una barra di scorrimento permette di vedere l'evoluzione del giardino con la crescita delle piante in un arco massimo di 50 anni partendo da un periodo minimo di 3 mesi. Lo stesso strumento consente anche di definire l'età della pianta al momento dell'inserimento nel giardino in modo che sia possibile simulare la pre-esistenza di alberi nel momento nel quale si «piantano» gli altri elementi floreali.

Una delle caratteristiche del programma, da ritenersi in un certo qual modo educativa, è la possibilità di disporre di una nutrita serie di informazioni per ogni pianta selezionata: nome comune (in inglese) e nome scientifico, tipo di flora (pianta floreale, cespuglio, albero, siepe), periodo di semina, quantità di acqua necessaria al buon sviluppo, illuminazione richiesta, massima altezza raggiungibile e tipo di terreno. In aggiunta, un ulteriore click sul tasto destro del mouse consente di visualizzare la zona di distribuzione sui vari continenti in modo da capire a colpo d'occhio se la pianta selezionata è adatta alla propria zona di residenza.

Una sezione di calcolo, che permette di inserire i dati relativi al costo delle varie piante, dei materiali e dei vari arredi consente di determinare a grandi linee il prezzo del proprio progetto (in dollari); peccato che questa sezione non permetta di salvare i dati per poterli richiamare successivamente, ma si limiti esclusivamente a funzionare come una calcolatrice dedicata. Molto ampie sono le possibilità di scelta del colore e delle opzioni riguardanti molti elementi come

In un arco di tempo di 8 anni le piante del nostro giardino possono crescere fino a fornire la frescura desiderata sul bordo della piscina.

Expert Software: facile e pratico

Una delle caratteristiche di maggior interesse di Software Expert è l'offerta di prodotti caratterizzati dal prezzo contenuto e dalla buona qualità generale che affrontano problematiche diverse anche solo per il gusto del divertimento oltre che della produttività vera e propria. Parlare ampiamente di tutti i titoli non sarebbe possibile poiché la produzione comprende oltre un centinaio di titoli disponibili sia su CD-ROM che su dischetti da 3.5", ma parlare di qualcuno dei titoli disponibili in Italia, ai quali il distributore nazionale Logic ha provveduto in qualche caso a dare una veste italiana ed a tradurre la guida interattiva disponibile all'interno delle applicazioni, ci sembra utile per i nostri lettori.

Oltre al cavallo di battaglia rappresentato da Home Design 3D, ora fornito con una libreria comprendente 200 elementi d'arredo modificabili, 20 progetti già realizzati e venduto al prezzo di 68.500 lire, Logic propone anche Quick & Easy CAD, un programma di disegno tecnico, venduto al prezzo di 49.900 lire, che offre anche numerose funzionalità normalmente presenti in programmi di illustrazione. Tra le sue caratteristiche vale la pena sottolineare la gestione del colore a 24 bit per un totale di 16.7 milioni di sfumature, la possibilità del disegno con fino a 260 livelli, la dotazione di 250 simboli per la realizzazione di disegni architettonici, meccanici, elettrici.

Moduli (Forms) offre l'help in linea in italiano; è un programma per la generazione di moduli professionali che offre la possibilità di creare, compilare ed agganciare a database, moduli dall'aspetto professionale per la gestione dei dati, il calcolo automatico, la formattazione automatica di dati riguardanti valuta, date, numeri telefonici, testi, eventualmente attingendo le informazioni da alcuni dei più noti database esistenti: dBase, Paradox, Foxpro. Nella dotazione di Moduli, venduto anch'esso a 68.500 lire, è compresa una ricca libreria di 400 moduli preconfezionati e pronti per l'uso.

Altri titoli offerti da Logic comprendono Personal Publisher, un programma DTP con caratteristiche professionali completo di una serie di modelli già pronti; Astronomia, una guida all'esplorazione del cielo completa di atlante astronomico con oltre 10.000 voci su stelle, pianeti, galassie, nebulose e costellazioni; Atlante, un atlante su CD-ROM che oltre alle carte geografiche offre statistiche, bandiere, fusi orari e dati satellitari; per finire, Logic propone anche numerosi altri programmi e raccolte di clip art suddivise per temi che permettono di facilitare il lavoro di chi impiega il computer potendo contare su un prezzo che, nella tradizione dei prodotti Expert Software, è sempre contenuto.

recinzioni, steccati e cancelli. La possibilità di eseguire misure con lo specifico strumento è molto utile così come la possibilità di procedere al settaggio dei parametri relativi alle unità di misura in modo da avere la corretta corrispondenza tra le misure reali e l'aspetto sullo schermo. In generale il programma risulta soddisfacente e divertente, l'unica pecca consiste in una generale lentezza delle operazioni di redraw alla quale si può facilmente supplire selezionando la modalità wireframe mentre la costruzione del giardino è in corso e soprattutto ricorrendo al posizionamento delle recinzioni e degli steccati solo alla fine, in modo da rendere tutte le operazioni di disegno molto più rapide.

Altro utile accorgimento quando si procede al posizionamento di un edificio realizzato in Home Design 3D è la rimozione degli arredamenti e dei muri interni in modo che il programma non perda tempo nel calcolo di superfici che di fatto non saranno poi visibili.

Conclusioni

Probabilmente Landscape Design 3D può far storcere il naso ad un architetto specializzato in arredo urbano e spazi verdi, ma nelle mani di un bravo vivaista può diventare anche uno strumento di lavoro oltre che un divertente, semplice, ma anche utile, strumento di intrattenimento. Pur se affetto da qualche limitazione riguardante una certa lentezza delle operazioni su sistemi hardware obsoleti, in considerazione del costo di sole sessantottomilacinquecento lire IVA inclusa, il giudizio non può che essere positivo. Il rapporto tra prestazioni e prezzo appare sufficientemente conveniente per consigliarne l'acquisto. MC

Tracker 2 per Windows

Produttore:
Softcode Pty. Ltd. - KEW - Victoria 3101 Australia
Distributore:
Teleproject Sistemi s.r.l. - Via Settala, 29 - 20140 Milano
Prezzi *(IVA 16% sul software e 19% sui manuali esclusa):*

Tracker 2 versione base	*Lit.*	*680.000*
licenza aggiuntiva (in rete)	*Lit.*	*430.000*
5 licenze (in rete)	*Lit.*	*1.580.000*

Tracker 2 per Windows

di Valter Di Dio

Il personal computer ricopre un ruolo essenziale nell'azienda moderna, sia come strumento di lavoro individuale, sia come ausilio alla progettazione e alla pianificazione sia, con l'avvento delle reti locali, come sistema di comunicazione e di cooperazione tra persone e reparti di una stessa azienda.

Mano a mano che l'informazione viene spostata dalla carta al computer, più complessa diventa l'opera di pianificazione e di verifica. Tenere traccia di avvenimenti, programmi, appuntamenti, riunioni e comunque di tutto ciò che avverrà in futuro (o è già avvenuto in passato) è di importanza fondamentale. Ecco quindi un prodotto indispensabile per un'azienda informatizzata che voglia stare al passo coi tempi o meglio precederli.

Descrizione

Tracker 2 è un programma che permette di gestire i contatti, siano essi interni all'azienda o esterni e quindi con clienti, fornitori e collaboratori. Utile per la maggior parte delle aziende diventa addirittura insostituibile in quelle per cui il contatto col cliente è lo strumento principale di marketing, ad esempio ditte di vendita per corrispondenza, agenzie pubblicitarie, reti di distribuzione o di assistenza.

Non a caso tra gli «sponsor» di questo prodotto troviamo molte catene di vendita ed alcune primarie case automobilistiche.

Il pacchetto contiene un gestore di database dedicato ai contatti, un modulo di videoscrittura, un gestore FAX, un'agenda, una calcolatrice e un sistema di posta elettronica. Ovviamente la posta elettronica può funzionare solo in presenza di una rete locale, ma c'è da tener presente che, sebbene utile anche in modo single user, Tracker 2 perde più del 50% della sua efficacia se non si utilizza un'installazione in rete. Basti pensare alla semplice operazione di fissare una riunione e far pervenire l'invito in modo automatico a tutti i partecipanti che troveranno già inserita in agenda data e ora della riunione.

L'installazione

Nel caso di installazione su un singolo PC l'operazione è praticamente istantanea, si inserisce il primo disco e si lancia il solito *setup*. Il più delle volte servirà però installare Tracker 2 in rete locale, visto che solo così è possibile sfruttare al massimo le capacità di questo software. In questo caso è preferibile far fare l'installazione al gestore della Lan perché ci sono alcune problematiche tipiche degli ambienti di rete che solo il gestore può conoscere. Un'errata installazione in Lan (ad esempio installare su uno dei PC un ambiente single user) può impedire il corretto funzionamento dei moduli di rete.

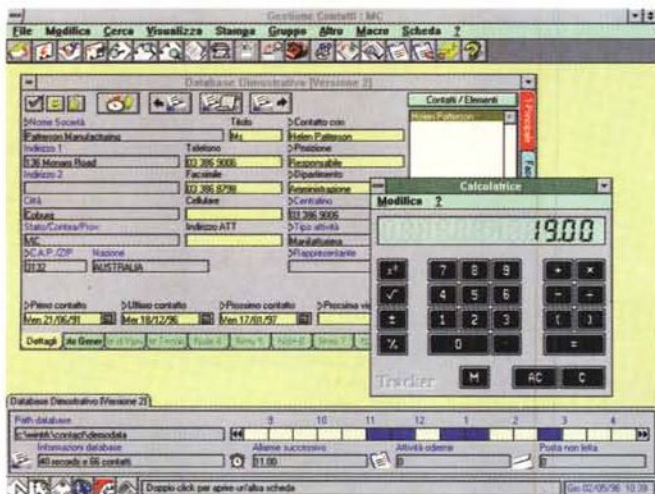
Terminata l'installazione apparirà una nuova cartella con le icone di Tracker 2 e dei due moduli esterni «allarmi» e «controllo posta» che conviene copiare nella cartella «avvia» (all'installazione viene comunque chiesto se si vuole l'avvio automatico). Gli utenti di una rete locale troveranno anche l'applicazione «Utenti» che serve per configurare gli altri utilizzatori di Tracker 2 presenti in LAN. Una volta installato Tracker 2 occupa circa 10 Mega più lo spazio necessario ai database (circa 1,5K per record).

Il database

Il modulo principale di Tracker 2 è ovviamente il database dei contatti; anzi i database dato che è possibile avere più archivi contatti sia locali (accessibili solo dal proprio computer) sia condivisi in rete con altri utenti. La scheda contatti si differenzia da un classico archivio clienti per la possibilità di avere più persone collegate con una singola scheda; ad esempio aprendo la scheda della ditta XYZ troveremo anche una lista di nominativi ciascuno riferito alla sua attività all'interno della XYZ. Ciascuno con i suoi numeri di telefono, il suo fax, la sua qualifica e altre informazioni personali come ad esempio la zona di vendita di competenza.

Una seconda lista presenta i documenti tipo che fanno riferimento alla singola scheda, ad esempio un listino prezzi, un invito per una mostra o per una riunione, una lettera per gli agenti di vendita e altre cose simili.

Il database è indicizzato e permette ricerche per vari tipi di informazioni quali l'ultima telefonata fatta, il nome di una persona, una lettera inviata, ecc. ecc.

Oltre a permettere di inserire o di trovare un'informazione, il database permette anche di abbinare un evento o un'azione alla scheda selezionata. Possiamo quindi, mentre stiamo al telefono con una perso-

La schermata principale per la Gestione Contatti e la calcolatrice.

L'ambiente Word Processor con la finestra del controllo ortografico.

na, aprire la sua scheda, vedere in che occasione ci siamo sentiti l'ultima volta e fissare un appuntamento, l'invio di un documento via fax o una spedizione dal magazzino dopo aver verificato tramite l'archivio «magazzino» la presenza della merce. Se questa azione coinvolge altri utenti della rete (ad esempio l'ufficio spedizioni) questi saranno automaticamente allertati attraverso i servizi di posta interna di Tracker 2.

L'ambiente Agenda: scheda settimanale.

L'agenda

Subito dopo il database, come importanza d'uso, viene l'agenda e i servizi ad essa collegati. Grazie all'agenda, al modulo allarmi, all'orologio mondiale ed al cronometro è possibile pianificare meglio la propria giornata lavorativa ed essere preavvisati di qualsiasi impegno predefinito. Una riunione, una telefonata, un compleanno o l'appuntamento col dottore. Qualsiasi impegno può essere immesso in agenda, segnalato con differenti colorazioni (personalizzabili) e collegato ad un allarme. L'orologio con le ore del mondo ci aiuterà a tenere i contatti internazionali, mentre il cronometro ci permetterà di misurare il tempo passato al telefono con ciascun contatto per poter rispondere alla domanda «Quanto guadagno per ciascuna telefonata?».

Il Word Processor

Sebbene sia più una funzione ausiliaria e di supporto alle Mailing-list il Word Processor integrato ha tutte le funzioni principali senza gli inutili appesantimenti cui ci hanno abituato altri prodotti molto diffusi. Di uso immediato grazie alla classica interfaccia con barre strumenti e righelli è comunque notevolmente potente per quanto riguarda la gestione dei report e dei campi variabili collegati al database. Si tratta ovviamente dello strumento principale per tutta la modulistica da inviare ai clienti (magari via fax) e anche per i report interni sui dati desunti dal database dei contatti. Come qualsiasi Word Processor che si rispetti possiede un controllo ortografico dotato di ben tre dizionari: Italiano, Inglese e Americano.

Sessanta pagine di manuale, sulle cinquecento complessive, danno la giusta idea della potenzialità del Word Processor, ma anche della sua semplicità d'uso.

La Posta Elettronica

Ricevere ed inviare automaticamente messaggi, trasferire file, associare ai messaggi appuntamenti o indirizzi sono solo alcune delle possibilità offerte dal modulo di posta elettronica. Anche se per ora funziona solo in rete locale (niente E-mail quindi) è comunque in grado di interfacciarsi con i più diffusi sistemi di posta elettronica come Lotus Notes, Microsoft Mail e Word Perfect Mail.

Il fax

Per finire Tracker 2 gestisce anche un Modem-Fax ed è quindi possibile inviare automaticamente un documento prelevando le informazioni relative al contenuto ed al destinatario direttamente dai dati contenuti nella scheda cliente. Il modulo fax permette anche la gestione dell'invio differito e di quello multiplo.

Il libro

Un libro? Già; per la prima volta insieme ad un software (e in aggiunta al poderoso manuale) viene dato anche un libro. L'autore è Don McEwan, titolare della Effective Sales & Marketing Consultant, il cui lavoro è quello di aiutare le aziende ad usare correttamente gli strumenti di marketing. Il libro è una guida utilissima per l'uso del programma nel modo più produttivo, per evitare gli errori più comuni e per sfuggire alle diffuse, e non sempre corrette, idee su come un computer possa aiutare un'azienda. Strategie delle telefonate, come compilare un modulo, come preparare un piano di marketing, come gestire le obiezioni sono solo alcuni dei titoli dei capitoli di questo testo ottimamente tradotto in italiano (come del resto tutta la manualistica). L'uso di Tracker 2 e la lettura del libro di McEwan possono aumentare la produttività e la competitività di un'azienda in modo del tutto impensabile, e possono soprattutto garantire una conoscenza precisa dei processi che trattano il contatto con i clienti e il controllo quotidiano dei propri affari. MC

Casco virtuale VFX1 Headgear

Produttore:
Forte Technologies, Inc
1057, E. Henrietta Rd.
Rochester, NY 14623 USA
Tel.: (716) 427-8595 - Fax: (716) 292-6353
E-Mail: fortevfx1aol.com
Internet: www.fortevr.com
Distributore:
Argos s.a.s.
Via G. Pastorelli, 4/d
20143 Milano - Tel.: 02/8376059
Prezzi *(IVA esclusa)*:

VFX1 Headgear (bundle completo)	*Lit. 1.400.000*
Fly mouse Cyperpuck	*Lit. 150.000*

Forte Technologies
VFX1 Headgear

di Gaetano Di Stasio

Nell'immaginario collettivo «Realtà Virtuale» è sposata a «caschetto»; se non ci fosse il casco verrebbe a mancare qualcosa di determinante, quel link diretto fra l'Io dello sperimentatore ed il suo alter ego al di là dello schermo. Come abbiamo più volte sottolineato nella rubrica Virtual Reality tutto ciò è vero in particolar modo per chi desidera giocare con questa tecnologia; per chi ci deve lavorare invece esistono altri dispositivi sul mercato più comodi ed efficaci come ad esempio gli occhiali sterografici. Le caratteristiche tecniche e le soluzioni adottate nel VFX1 tendono però in qualche misura a travalicare il confine della pura ludica; infatti molti ambienti di modellazione 3D e di animazione dei mondi virtuali supportano perfettamente questa periferica (dai prodotti della Sense8 a quelli della Superscape o della VREAM) rendendola potenzialmente adottabile anche in applicazioni professionali di classe bassa (prevalentemente di natura dimostrativa).

Negli ultimi cinque anni l'evoluzione tecnologica ha portato nelle nostre case gli strumenti per la virtualità che inizialmente, a parità di prestazioni, avevano un costo almeno dieci volte superiore. Contemporaneamente alla «picchiata» dei prezzi abbiamo assistito ad un'impennata delle prestazioni in termini di leggerezza, campo di vista, risoluzione, prontezza nel tracking dei movimenti, indossabilità. In realtà l'ipotetica curva che concretizza il calo dei prezzi è molto più ripida di quanto non sia quella che potrebbe tracciare l'incremento delle performance. Con ciò intendo dire che i prezzi sono calati molto di più di quanto non si sia migliorato il feedback sensoriale. Infatti molti problemi restano ancora latenti (indossabilità, qualità delle ottiche e dei visori) o sono solo parzialmente risolti, almeno nei dispositivi di fascia home.

Caratteristiche tecniche

Il VFX1 è stato sviluppato inizialmente da una sinergia fra la Advanced Gravis e la Forte Technologies. Incluso nel bundle troviamo la VIP Card (VFX Interface Protocol Card) un adattatore VESA che interfaccia il controller del casco con le più diffuse schede VGA esistenti sul mercato, una cinghia per fissare il dispositivo al capo (da posizionarsi dietro alla nuca), un cavo a 26 pin VESA, due cavi per connettere la scheda audio alle cuffie ed al microfono (situato in prossimità delle labbra ed utilizzabile per permettere a gruppi di giocatori di comunicare direttamente in cuffia), un cavo audio-video proprietario per connettere la scheda VIP al casco, il fly mouse Cyberpuck, un dischetto di installazione, un CD-ROM zeppo di giochi (Descent, DOOM, Heretic, Magic Carpet, solo per fare alcuni nomi) e una ricca documentazione.

Viste le premesse VFX1 è chiaramente compatibile con la sound card Advanced Gravis Ultrasound 3D (per il suono «olofonico tridimensionale») e alle altre sound card sul mercato (Sound Blaster 16 Bit in testa). Il suono 3D olofonico stereo è proposto tramite cuffia stereofonica di ottima qualità (20 Hz-20 kHz), della austriaca AKG, grazie alla quale l'immersione nel mondo virtuale può essere definita completa.

I visori sono basati su due LCD TFT da 0,7 pollici (10,6 mm x 14,3 mm) a matrice attiva a 256 colori, per un complessivo di 789x230 pixel. Nella modalità stereo ogni occhio vede un'immagine differente ed entrambi gli occhi possono lavorare in team per percepire la profondità delle scene. L'effetto stereoscopico è ottenuto mediante uno spostamento in prospettiva dell'immagine, pari al grado di incidenza dell'occhio umano. In questo modo ogni immagine 3D prende corpo e dà un effetto di profondità molto simile alla realtà.

Le ottiche sono dotate di un treno di lenti che permettono la messa a fuoco

indipendente per ciascun occhio e sono ricoperte da una coppa di gomma che può essere ripiegata all'indietro o rimossa. La distanza interpupillare è anch'essa regolabile (dai 5,5 agli 8 cm) ed inoltre le persone portatrici di occhiali possono continuare ad indossare le lenti durante le simulazioni o anche disfarsene: infatti la regolazione della messa a fuoco può compensare qualsiasi disturbo della vista comunemente corretto con gli occhiali.

Il campo di vista è di 35,2 gradi in verticale, 53 in orizzontale e 56,1 in diagonale. Non è molto ampio, ma comunque è sufficiente per un effetto immersivo, soprattutto tenendo presente che caschi molto più costosi spesso non propongono campi di vista proporzionalmente più ampi.

Incluso nel VFX1 vi è un sistema di tracciamento ibrido (VOS, Virtual Orientation System) progettato e brevettato dalla stessa Forte. Questo dispositivo traccia ogni movimento della testa fornendone le coordinate spaziali all'elaboratore a cui esso è connesso. Il tracciamento è definito «ibrido» perché è costituito da un'unità PITCH (destra e sinistra) e ROLL (avanti e indietro) ed una unità che rileva il YAW (rotazione). La prima unità è composta da un banale eccentrico che segnala al sistema di controllo l'eventuale movimento della testa in avanti, indietro, a destra o a sinistra. L'unità integrata che invece si occupa dell'individuazione della rotazione (YAW) è una comune bussola. In fase di inizializzazione infatti il caschetto punta sempre a nord!

Il sistema ibrido, frutto dell'integrazione di un eccentrico con un sistema elettromagnetico (bussola), è particolarmente funzionale in applicazioni di tipo ludico, che non hanno bisogno di alte precisioni. Comunque la risoluzione angolare è dell'ordine delle frazioni di grado ed il lag sperimentabile, ovvero il ritardo fra un movimento e la risposta del sistema in termini di cambiamento della prospettiva, è del tutto trascurabile se si adotta un server Pentium based. Comunque sia già un 386 a medio cloccaggio può fungere da elaboratore centrale, con tutti i limiti che una scelta del genere comporterebbe in termini di velocità di risposta.

Il sistema di tracciamento è dunque passivo, e cioè non ha bisogno di sistemi esterni di tracciamento; tutto ciò che si ha bisogno è già contenuto nel casco rendendo non necessari costosi ed ingombranti equipaggiamenti esterni. I vantaggi sono la distribuzione del peso e l'ergonomia.

Il YAW (rotazione) legge su 360 gradi mentre il PITCH (movimentazione ai lati destro e sinistro) copre 70 gradi così come il ROLL (movimentazione in avanti e indietro).

Al VFX1 si accompagna anche un interessante dispositivo di puntamento 2D che ci svincola dalle limitazioni imposte dai comuni mouse e dai joystick: la necessità di essere comunque «incollati» ad un piano. In questo caso, con una disarmante semplicità il mouse 2D si può impugnare e dirigere su un piano virtuale non più orizzontale, ma verticale. Il Cyberpuck, questo è il suo nome, è dotato internamente solo del sottosistema «eccentrico» in modo da poter percepire una movimentazione bidimensionale (PITCH 70 gradi; ROLL 70 gradi). Questo strumento è dotato, come un comune mouse, di tre bottoni

Le ottiche, l'elettronica interna alle ottiche in cui è integrato il visore ad LCD TFT da 0.7 pollici, la scheda di controllo dei visori e del sistema di tracciamento della posizione del capo dello sperimentatore.

Incluso nel bundle troviamo la VIP Card (VFX Interface Protocol Card) un adattatore VESA che interfaccia il controller del casco con le più diffuse schede VGA esistenti sul mercato. Ad essa è connesso inoltre il casco VFX1 tramite un cavo audio-video proprietario, due cavi per connettere la scheda audio alle cuffie ed al microfono ed il fly mouse Cyberpuck. Quest'ultimo è connettibile anche direttamente sulla scheda controller montata sul casco.

programmabili e di un controller ergonomico e confortevole sia per gli utenti destrorsi che sinistrorsi. Il Cyberpuck si connette al VFX1 Headgear attraverso un connettore ACCESS.bus, posto sia sull'elmetto che sulla scheda VIP. La tecnologia ACCESS.bus permette di connettere 125 periferiche ad una singola scheda ospite con un transfer rate che si attesta sui 100Kbit/sec. Il costo del Cyberpuck si aggira sulle 150 mila lire.

I visori sono basati su due LCD TFT da 0,7 pollici (10,6 mm x 14,3 mm) a matrice attiva a 256 colori, per un complessivo di 789x230 pixel. Il campo di vista è di 35,2 gradi in verticale, 53 in orizzontale e 56,1 in diagonale.

Conclusioni

Nella prova di questo dispositivo mi sono davvero divertito. Ho giocato come un matto a Doom ed a Descent indossando il VFX1 ed ho potuto constatare sul campo che tutto ciò che mi era stato promesso è stato mantenuto in pieno.

Come è anche espresso nella nutrita documentazione, questo dispositivo non è adatto a bambini con un'età inferiore ai sette anni e si sconsiglia l'uso prolungato, per evitare fastidiosi arrossamenti agli occhi. L'affaticamento da stress del nostro apparato percettivo-motorio è indubbio. Sono stati riscontrati infatti, in persone particolarmente sensibili, sensazioni di vertigini comunque non persistenti. Infatti giocare a Descent, specificamente creato per il VFX1, può portare disorientamento o voltastomaco: Descent è infatti un gioco in computer grafica interattiva tridimensionale, in cui spesso ci si trova a battagliare a testa in giù con cambiamenti repentini di prospettiva. L'utilizzo intelligente di questo dispositivo non ha però controindicazioni di sorta e può divertire genitori, figli e nonni.

In realtà il VFX1 è uno dei pochi HMD che oltre ad offrire un prezzo alla portata di tutti è anche facilmente installabile e comodamente utilizzabile nel gioco o nel lavoro. È inoltre compatibile con i vecchi programmi 3D non stereoscopici tramite un emulatore (VR-Mouse) mentre i giochi Descent e Magic Carpet, specificamente realizzati per questa periferica, ne sfruttano pesantemente le possibilità stereoscopiche delle ottiche e la buona definizione delle immagini. Esistono comunque almeno 50 titoli attualmente disponibili sul mercato dell'intrattenimento domestico.

L'esterno delle ottiche: è possibile regolare sia la messa a fuoco che la distanza interpupillare.

Altri accorgimenti fanno di questo casco un sistema sufficientemente leggero per poter essere agevolmente sopportato anche per diverse ore. Inoltre la possibilità di sollevare il visore, tramite il sistema proprietario Smart Visor, lo rende particolarmente adatto anche all'ambiente lavorativo dando la possibilità all'utente di ritornare a vedere il video senza la necessità di rimuovere il casco.

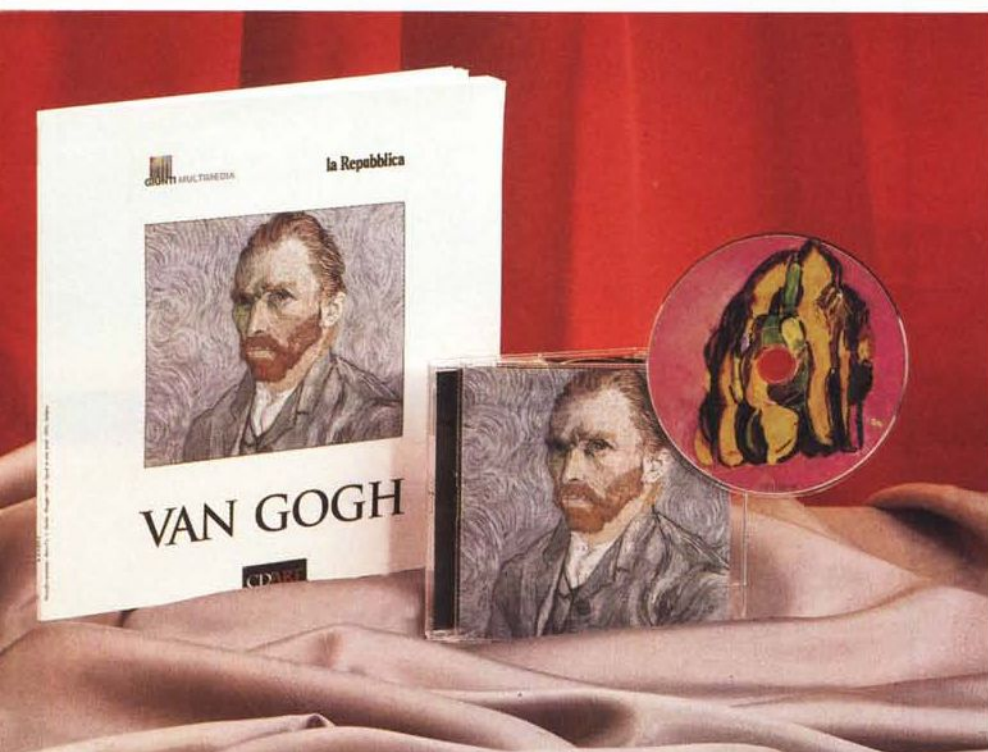
Un solo limite: il VFX1 Headgear può essere solo connesso ad un PC IBM compatibile e non ad una TV o ad altri computer. Attualmente è disponibile la sola versione per Windows 3.11 (su Internet è accessibile anche la versione 2.0 in versione beta); presto sarà anche disponibile una versione per Windows 95.

MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

Van Gogh, Pompei e l'Europa

Un mix di cultura, turismo e viaggi: le proposte di questo mese prevedono tutte l'utilizzo di una mappa: per visitare Pompei, per vedere la collocazione geografica delle opere di Van Gogh, per programmare viaggi in automobile (o comunque motorizzati). Tutto comodamente seduti davanti al computer

di Dino Joris

Cd'Art: Van Gogh

L'opera si presenta subito con un primato, quello relativo all'installazione, la cui durata è talmente breve che si può avere l'impressione che non sia accaduto nulla (in realtà si crea il gruppo Cd'Art e l'icona: la consultazione avviene direttamente da CD-ROM e non c'è alcun trasferimento di file .DLL o eseguibili sul disco rigido: evviva!).

Il secondo primato è quello del nome della collana che, spero ne converrete con me, è geniale. Infatti il nome Cd'Art riesce a sintetizzare in modo elegante la sua essenza: opere d'arte su CD-ROM. A chi non è d'accordo sul fatto che l'assemblare due elementi semplici non può essere considerato geniale mi permetto di ricordare una scultura di Picasso fatta accostando un sellino ed un manubrio di bicicletta, a rappresentare una testa di toro, universalmente riconosciuta come frutto di genio.

Altri tocchi di classe sono costituiti dalla serigrafia di un'opera dell'artista sul dischetto e, nella scheda biografica iniziale (fig. 1), dalla scrittura a macchina con i caratteri a spaziatura fissa e spesso fuori allineamento orizzontale, come se fossero battute da macchine da scrivere d'epoca (brevettate nel 1868), per meglio ricordarci quanto tempo è passato da allora.

Ma andiamo con ordine e vediamo cosa accade quando si clicca sull'icona.

Si parte con la presentazione dell'opera della durata di circa tre minuti (da cui si può comunque uscire con un clic) che inizia con le indicazioni sugli editori, Giunti Multimedia e La Repubblica, prosegue con delle immagini animate accompagnate dalla «voce fuori campo» per passare poi alla «scheda dattiloscritta» cui ho accennato. Successivamente si avvia una breve quanto drammaticamente efficace introduzione alla vita dell'artista.

Anche se sono sempre dell'avviso che presentazione e titoli di coda possano essere superflui in un CD-ROM debbo ammettere che in questo caso la presentazione si fa apprezzare per la sua capacità di «creare l'atmosfera» giusta per affrontare il viaggio nel mondo fantastico di Van Gogh.

Dalla schermata alla quale si giunge (fig. 2) si hanno diverse opzioni.

Cd'Art: Van Gogh

Produttore:
Giunti Multimedia s.r.l.- La Repubblica - Ripa di Porta Ticinese, 91 - 20143 Milano - Tel.: 02/8393374 - Fax: 02/58103485 - E-mail: giunmm@pn.itnet.it
Prezzo *(IVA inclusa)*:
Cd'Art: Van Gogh L. 29.900

Capolavori da scoprire

Le quarantacinque opere più rappresentative di Van Gogh, sono riassunte sia in immagini miniaturizzate che ne facilitano l'esame e la scelta (vedi figura 3), sia per titolo in ordine alfabetico. Un clic porta a schermo l'immagine del quadro e attiva una scheda sonora che ne offre una breve descrizione. C'è anche una funzione di zoom che permette di ingrandire i dettagli delle opere (fig. 4), ma sempre in dimensioni inferiori a quelle dello schermo.

Mi sembra di poter dire che la scelta sia abbastanza limitante perché in questo modo manca la possibilità di vedere insieme delle grandi porzioni delle opere (ma giudicate voi dall'immagine che vi propongo). C'è anche la possibilità di attivare una scheda scritta che contiene informazioni sull'opera e collegamenti

Figura 1

Figura 2

Figura 3

Figura 4

ipertestuali. Assieme alle informazioni troviamo della musica di sottofondo che, pur originale, diventa dopo poco ossessiva perché sempre eguale. L'editore sfortunatamente non ha ritenuto utile darci la possibilità di scegliere se ascoltare o meno la musica; ma forse sarà tanto gentile da offrirci la modesta aggiunta di un interruttore nelle opere future (si tratta di un piccolo difetto in un'opera piena di pregi: mi sembra doveroso segnalarlo). Un'altra possibile soluzione: fare in modo che vi siano più brani in alternanza casuale.

Un'idea piccola ma preziosa è stata quella di offrirci una mappa della collocazione dei quadri dell'artista: un clic su uno dei pulsanti e apprendiamo dove sono custodite le opere di Van Gogh raccolte su questo Cd'Art (fig. 5).

Per chi ama «sedersi comodo e guardare lo spettacolo» c'è anche la possibilità di ricorrere alla Galleria, una sorta di slide-show con commento parlato. Ogni quadro presente viene mostrato e accompagnato da una scheda sonora che ne spiega l'essenza.

L'artista dalla A alla Z

L'opera offre anche questo modo di esplorare il mondo di Van Gogh, che risulterà essere del tutto casuale per chi (come me) non ha grande familiarità con la sua biografia. Infatti si clicca su una delle lettere dell'alfabeto e si attivano una o più scelte esplorative. Cliccando su «H» si viene a sapere che un signor Hermans (fig. 6), orefice, aveva alcuni quadri del pittore in sala da pranzo, mentre con un clic sulla «G» ci viene ricordato che vi fu un sodalizio artistico tra il nostro e Gaugin; o che il Giappone era entrato nella sua vita con delle stampe che ha usato come sfondo per alcuni suoi quadri.

Ritengo che questa porzione dell'opera possa essere piacevole per tutti: chi conosce i dettagli biografici, avrà il piacere delle conferma delle proprie conoscenze; chi non li conosce, avrà il piacere della scoperta. Molto probabilmente lo studioso di storia dell'arte non proverà pari piacere: questo sembrerebbe dimostrare (permettetemi lo

Figura 5

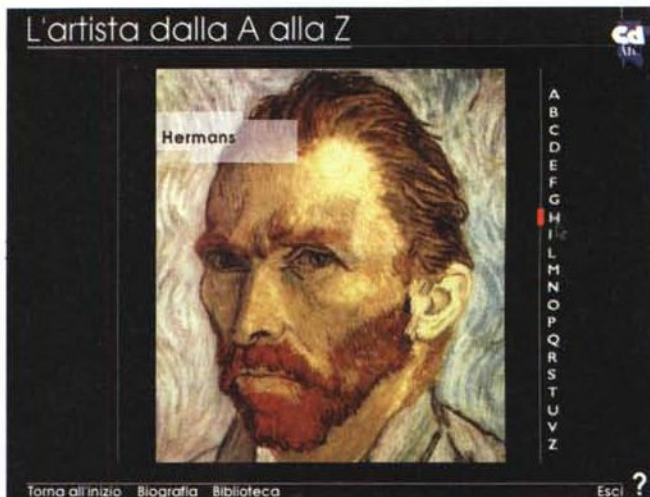



Figura 6

scherzo) che la cultura non presenta solo vantaggi!

Biografia

Meno «avventuroso» ma altrettanto affascinante l'approccio classico alla biografia dell'artista, vista nel più familiare ordine cronologico.

La schermata proposta illustra il tipo d'approccio: anni e immagini significative (fig. 7). Scelto l'anno, si passa alla relativa scheda che ne offre una visione in base a Vita e Opere, Arte e Cultura, Storia e Costume. Il lettore può così più facilmente formarsi, quasi a colpo d'occhio, un'idea completa del mondo in cui sono nate le opere dell'artista.

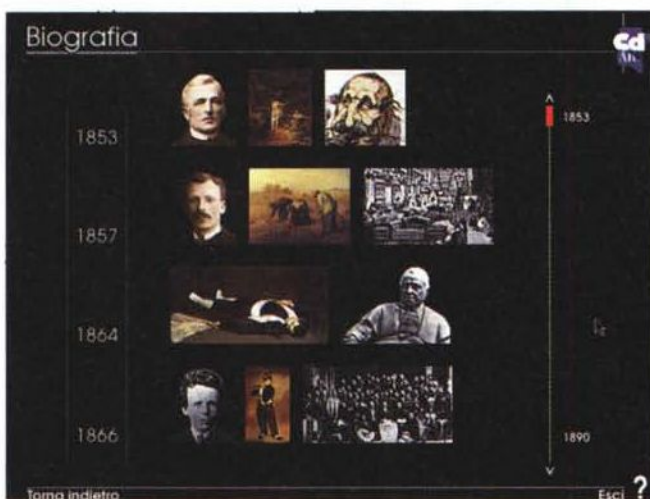
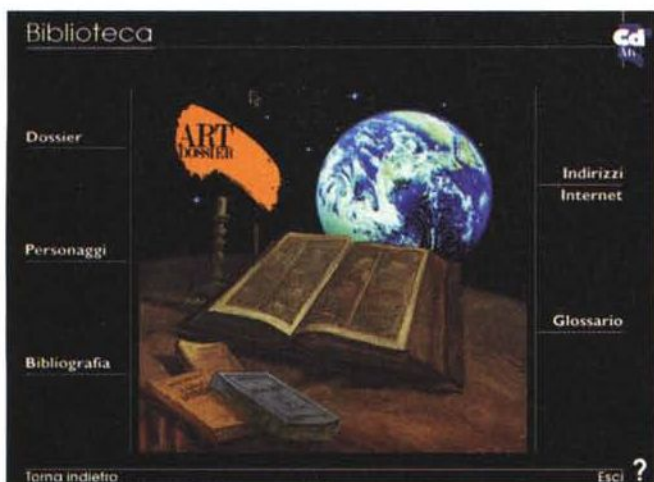



Figura 7

Certamente le schede sono scarne (devono entrare in una singola schermata) ma atte a soddisfare le necessità o curiosità della maggior parte dei lettori (anche se non quelle dello studioso). Sarebbe stato interessante avere la possibilità di approfondimento ipertestuale (molte parole sono sottolineate come se si trattasse di collegamenti di quel tipo).

Il fatto che manchi lascia pensare che gli autori abbiano dovuto rinunciare per non vedersi costretti a creare... un'enciclopedia invece di un «Cd'Art». Ma le possibilità di approfondimenti non mancano, come vedremo subito.

Biblioteca

Infatti, nella biblioteca troviamo una serie di informazioni accessorie (fig. 8) raggruppate sotto le seguenti voci.

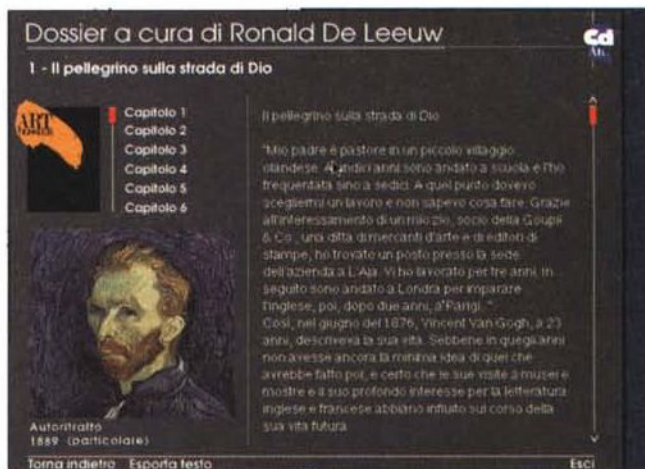
Dossier

Il dossier in sei capitoli (fig. 9) di Ronald De Leeuw ci racconta di Van Gogh: le sue peregrinazioni in Francia e Inghilterra, i suoi contatti con altri artisti, la sua vita travagliata.

La lettura è piacevole e interessante. Il testo è esportabile negli Appunti di Windows, capitolo per capitolo.

Proprio per questo non mi lamenterò troppo per il fatto che lo scorrimento del testo avviene solo con l'uso del mouse (molto più comodo poter «gira-

Figura 8

Figura 9

Cd'Art: Botticelli

Per quando leggerete questo numero di MCmicrocomputer certamente avrete la possibilità di acquistare il secondo numero di Cd'Art dedicato a Botticelli.

In questo riquadro vi proponiamo due immagini relative a questo titolo che confermano (semmai ce ne fosse bisogno) la buona qualità della produzione.

re pagina» con PgDn) e che la scelta del testo bianco su fondo nero non è certamente la migliore per agevolare la lettura.

Personaggi

In questa sezione (fig. 10) si trovano elencati quei personaggi che sono in qualche modo collegati con l'artista. Non sorprenda quindi il fatto che il nome di Robert Altman (ordine alfabetico) compaia per primo nella lista. Si tratta proprio del regista cinematografico contemporaneo, che su Van Gogh ha diretto il film «Vincent e Theo». Per rimanere in tema cinematografico, anche il regista giapponese Akira Kurosawa appare nell'elenco; ma nella scheda non appare alcun riferimento esplicito a Van Gogh, quindi dovrete sfoderare la vostro cultura cinematografica e ricordare il film «Sogni» del 1990. E se non avete memoria, allora continuate a consultare l'opera, perché vi verrà spiegato (con un bel gioco!).

Bibliografia

Per coloro che si faranno prendere dalla voglia di approfondimenti, ecco la sezione che li aiuterà ad individuare i tanti libri scritti su questo affascinante artista: titoli in italiano ma anche in inglese e tedesco, olandese e francese. Si trovano anche elencati vari cataloghi generali dell'artista.

Indirizzi Internet

Viva la modernità, viene da dire, quando si scopre che quando si dispone di un collegamento ad Internet (World Wide Web) è possibile attingere ad una enorme quantità di informazioni, senza doversi recare in libreria o scrivere a qualche casa editrice per ordinare vari libri. Mi sorge spontanea una domanda: quanti sono i libri che non si vendono proprio a causa di Internet? Sicuramente sono tanti i libri tecnici che non vengono più acquistati perché certe informazioni sono liberamente disponibili su Internet.

Figura 10

Ma torniamo a noi.

Glossario

In questa sezione possiamo soddisfare le nostre curiosità a proposito di movimenti, pensieri, tecniche, eccetera. Almeno ad un esame superficiale, sembra che «ismi» e scuole siano citati tutti!

Esercizi di Stile

Visto che nulla ci proibisce di imparare giocando, ecco che possiamo utilizzare questa sezione con doppio profitto (figg. 11 e 12).

Cd'Art offre questo gioco a quiz che mette alla prova le nostre conoscenze sull'artista ed il suo mondo, in vari modi. Ad esempio: il quadro che ci viene proposto a schermo è di Van Gogh? Oppure: ci viene presentato un quadro con dei colori arbitrariamente modificati: a noi individuare quali e sostituirli con i colori giusti, scegliendoli da una tavolozza. Oppure ancora: dobbiamo individuare quali oggetti sono collocati nel posto sbagliato.

E così via. La varietà non è tale da impedirci di memorizzare in breve tempo le varie soluzioni, per poi poter far vedere agli amici quanto siamo bravi... Ma al primo approccio può accadere di prendere un voto bassino (3) e qualche fischio, e vedere che il figliolo di meno di 7 anni è riuscito a prendere sempre 7 e gli applausi...

Conclusioni

Di grafica piacevole, di buona navigabilità, di solido impianto, di incisiva efficacia nelle descrizioni, di sufficiente

Figura 11

Figura 12

profondità per un primo approccio all'artista, quest'opera si propone come strumento divulgativo piacevole ed efficace e come utile riferimento anche per i più esigenti, che potranno usare i riferimenti bibliografici e gli indirizzi Internet per gli approfondimenti.

L'acquisto ci fa entrare in possesso non solo del CD-ROM ma anche di un libretto che riproduce su carta tutte le opere esaminate.

Visti il prezzo modesto e la qualità generale del prodotto mi sembra di poter dire che l'inserimento in «CD-Teca» del Cd'Art di Van Gogh sia quasi un obbligo, così come è d'obbligo attendere con impazienza la pubblicazione dei titoli successivi: Botticelli (del quale abbiamo la possibilità di mostrarvi in anteprima alcune immagini), Caravaggio, Kandinsky.

L'ultima nota è dedicata al fatto che questo CD-ROM è fruibile da piattaforme Windows e Macintosh e che presenta requisiti che sono quelli standard minimi per la multimedialità (8 MB di RAM, 50 MHz).

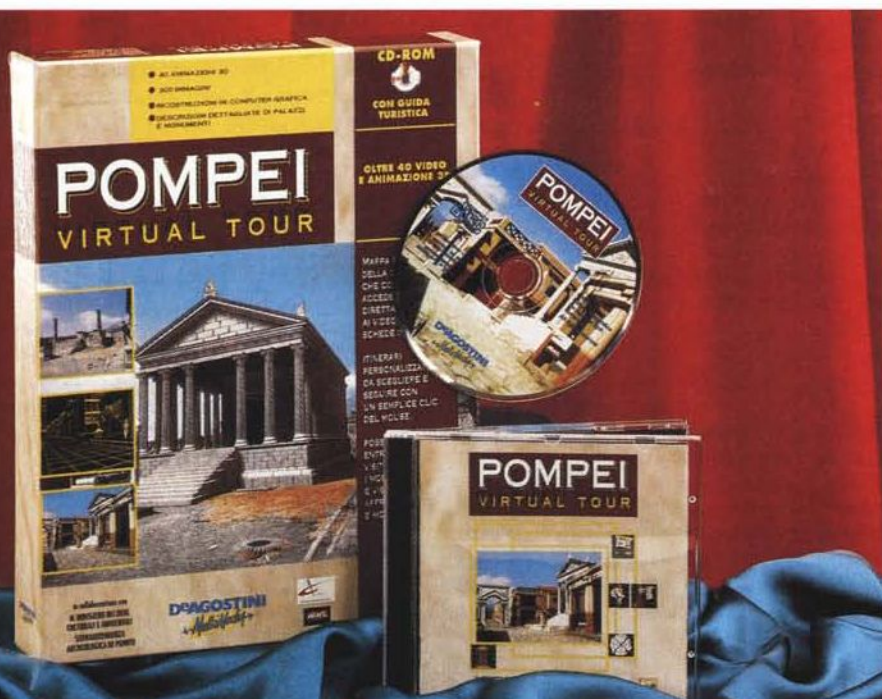
Pompei Virtual Tour

La cosa migliore da fare è visitare Pompei in una radiosa giornata di primavera, in buona compagnia e con l'aiuto di una guida competente, discreta, simpatica. La scelta migliore dopo questa: Pompei Virtual Tour (scegliete anche in questo caso una buona compagnia, che non guasta mai; ma potete fare a meno della guida e ignorare la stagione, visto che si presume che il PC lo teniate al riparo da eventuali intemperie!).

La visita alla Pompei virtuale viene fatta sulla base di percorsi reali nella città così com'è oggi, ma con la possibilità di vedere le ricostruzioni dei luoghi e degli ambienti, anche «entrandoci dentro».

All'avvio, dopo qualche secondo d'attesa, si presenta la schermata delle scelte di base: Tour, Vita e Arte, Storia e Guida all'uso.

Da consumato «turista consumista», via di fretta, subito al tour, che comincia presentandoci la piantina generale. Come non approfittare della possibilità unica di saltare direttamente nel bel mezzo della città? Invece di cliccare sulla freccia di ingresso di Porta Marina, muovo il puntatore sul Foro Triangolare (scelto a caso, ma appare il nome nel riquadro in basso) e sono magicamente nel mezzo della città.

Vago per le strade scegliendo liberamente la direzione, utilizzando le frecce nella meridiana in basso nella schermata. Quando alla sinistra della meridiana appare (spesso) l'icona di un tempietto, allora vuol dire che la scena

Pompei Virtual Tour

Produttore:
De Agostini Multimedia - Via Montefeltro, 6/a - 20156 Milano - Tel.: 02/380861 - Fax: 02/38086278 - E-mail: info@deagostini.it
Distributori:
per le librerie: De Agostini Multimedia - Via Montefeltro, 6/a - 20156 Milano - Tel.: 02/380861 - Fax: 02/38086278 - E-mail: info@deagostini.it
per altri canali: Leader Distribuzione - Via Adua, 22 - 21045 Gazzata Schianto (VA) - Tel.: 0332/8741
Prezzo *(IVA inclusa)*:
Pompei Virtual Tour — *L. 99.000*

MACELLUM

Macellum è forse una parola fenicia che vuol dire "recinto" e i Romani e i Greci ricevettero probabilmente dai Fenici il modello per questo tipo di monumento. Il Macellum era il mercato delle carni e del pesce. Come l'altro mercato alimentare, il Foro Olitorio, si trovava presso il Foro fin dal momento della sistemazione monumentale di questa piazza nel corso del II secolo a. C., ma in un settore un po' appartato rispetto agli altri monumenti.
Come in molti monumenti di Pompei, gli interventi successivi al terremoto del 62 d. C. hanno nascosto i resti delle fasi più antiche del monumento. Tuttavia l'aspetto del macellum non dovrebbe essere cambiato di molto nel corso dei secoli. Tutte le decorazioni che possiamo osservare risalgono però all'ultima fase di vita dell'edificio. Nel portico erano rappresentate scene della mitologia greca mentre nell'ambiente di vendita più grande troviamo personificazioni del fiume Sarno e paesaggi marittimi. Sono i luoghi da cui proveniva la merce.
Nonostante la sua specifica funzione, anche questo edificio fu deputato alla celebrazione della famiglia imperiale, come tutti quelli che furono costruiti sul lato Est del Foro dall'età di Augusto in poi. Sul lato in fondo al cortile, venne infatti costruito un piccolo tempio in cui vennero collocate le statue dell'imperatore, dei dedicanti e dei membri della famiglia imperiale.

Figura A

visibile in quel momento può essere ricostruita per noi in pochi secondi. Nel caso illustrato, agendo sulle frecce sinistra o destra, è possibile vedere una panoramica della piazza a 360 gradi: l'effetto è impressionante, sembra quasi di esserci dentro.

Se nel girovagare per la città si ha l'impressione di essersi persi, nessun timore, perché basta un clic sull'icona apposita per far apparire una pianta ingrandita che indica la posizione corrente. A quel punto mi sembra ovvio che la tentazione di cliccare su un punto della pianta per «volare» virtualmente verso un altro monumento sia irresistibile. Ecco, con con un clic su Macellum (niente paura, il mercato è virtuale, non c'è carne di «mucca pazza» in vendita) si apre l'immagine di figura A. Una finestra di testo alla sinistra e delle icone a destra. Leggiamo con calma e poi, come resistere, clicchiamo sull'icona del tempio «per vedere l'effetto che fa».

Bene, l'effetto è quello rappresentato nella figura B. Notate a destra un'icona strana, frecce colorate e mondo di filo di ferro? Un clic e si ottiene l'immagine della figura C: siamo in un sistema che permette di vedere l'edificio da ogni possibile punto di vista, anche entrando al suo interno.

Ogni monumento viene visto in quest'opera così come era e così com'è oggi. Nelle figure D e E vedete il raffronto tra la fotografia del teatro e la sua ricostruzione. Abbiamo esplorato insieme una piccola parte della «sezione turistica», che costituisce una parte importante dell'opera.

Liquidiamo la parte dedicata a «La Storia» indicando che è costituita solo da un breve scritto, che ha però il pregio di rimandare al testo di due lettere di Plinio il Giovane a Tacito: che sono un resoconto assolutamente affascinante dei giorni dell'eruzione che seppellì Pompei (mi piacerebbe trovare il coraggio di dirvi che le ho lette in latino - l'opera, questa possibilità la offre tutta intera - ma in realtà...).

La sezione Vita e Arte è invece molto ampia e di grande interesse: dopo avere visitato i luoghi, per sapere di più su di essi, sulla vita degli abitanti, sulle forme d'arte possiamo ricorrere a questa sezione. Un esempio di pittura è visibile nella fotografia pubblicata in queste pagine, che offre l'occasione di specificare che le immagini fotografiche vengono proposte sempre in due versioni, ad alta ed a bassa risoluzione.

Ma proprio in questa sezione si è evidenziato un difetto macroscopico dell'opera (anche se tutto sommato ininfluente da un punto di vista pratico) consistente nella presenza di una finestra spoglia e con un testo in stile «word processing» in stridente contrasto in un contesto generale, fatto di immagini generalmente belle e ricercate.

Anche la figura che appare ogni volta che c'è da attendere qualche secondo per avviare un'azione o visualizzare un'immagine mostra una «caduta di attenzione» durante la preparazione dell'opera.

Difetti? Sì, ma come non ricordare che vi sono anche molti pregi e che il rapporto tra gli uni e gli altri è decisamente più che accettabile. Tra i pregi

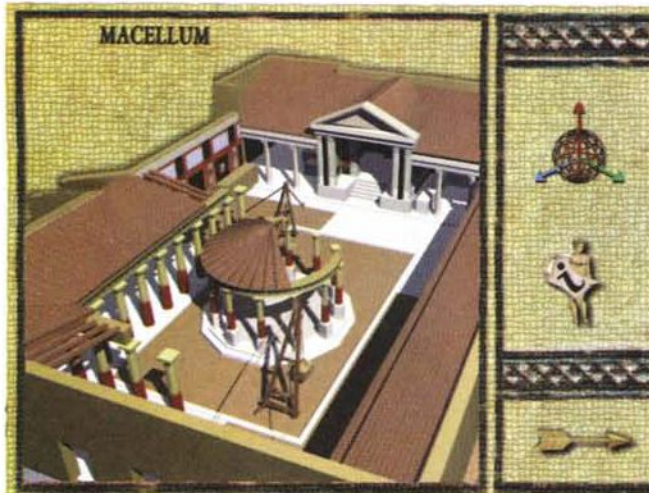



Figura B

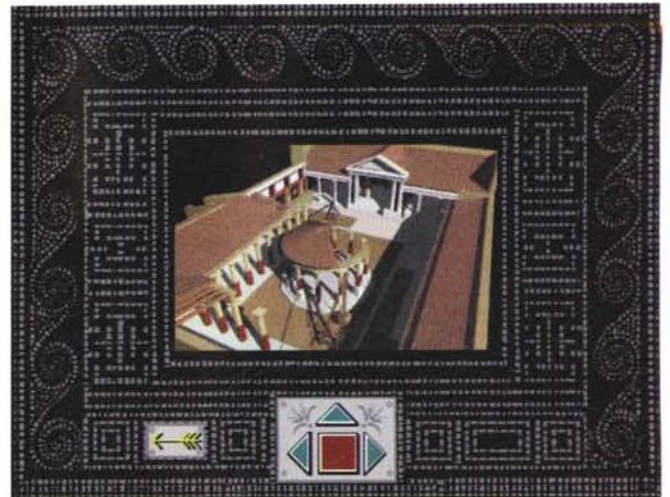



Figura C

Figura D

Figura E

voglio citare la vera capacità di visita virtuale della città: si può veramente vagare a piacimento. Voglio tuttavia precisare che la visita è basata su fotografie, non su filmati, e che lo scorrimento delle immagini è ancora soggetto a piccoli sbalzi (non presenta quella fluidità che indubbiamente ci piacerebbe avere). Ma questo è lo «stato dell'arte» su questo tipo di media, oggi.

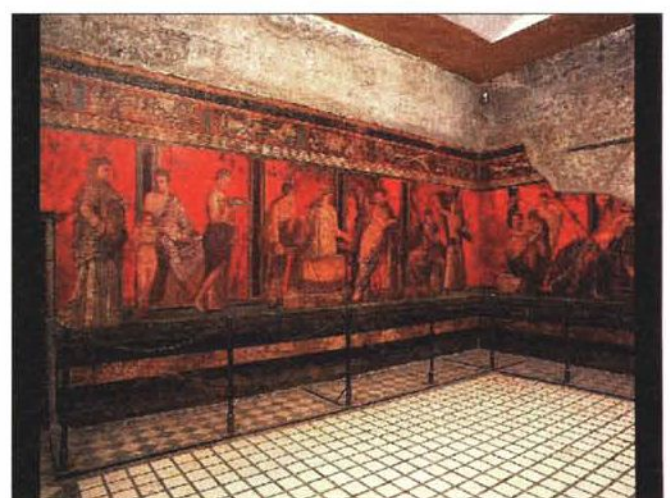
Certamente avremo presto dei progressi tali da rendere sempre più reali le immagini. Per il momento quello che offre quest'opera è più che adeguato (e comunque ben godibile). Le ricostruzioni dei monumenti con strumenti CAD sono ben fatte e le animazioni che ne derivano sono efficaci.

Certamente, anche in questo settore è facile prevedere dei progressi che porteranno alla possibilità di miglioramento della qualità. Per quanto riguarda i contenuti: non mi posso permettere di esprimere giudizi.

Se siano o meno complete ed esatte le informazioni su Pompei io davvero non lo so.

Posso solo dire di avere la sensazione che il grande pubblico rimarrà più che soddisfatto, così come posso affermare con certezza che quando farò vedere quest'opera ad un amico archeologo, questi dirà: «ma come, non una parola su...» e giù una sfilza di nomi, luoghi, date e dotte osservazioni.

Per fortuna della De Agostini, il numero di archeologi nel mondo è abbastanza limitato e non sarà questa categoria a determinare il successo commerciale dell'opera (facile prevedere che ci sarà).

I requisiti di fruizione dell'opera sono quelli standard per la fruizione di opere multimediali, ma sono consigliati 8 MB di RAM.

Il caricamento di Pompei Virtual Tour può richiedere sino a 5 minuti, secondo quanto dichiarato dal produttore (ma circa 80 secondi sul 486 DX-4 100 utilizzato per la prova).

Autoroute Express

Come i lettori hanno compreso, per quanto riguarda i CD-ROM da recensire c'è oramai l'imbarazzo della scelta visto che oggigiorno v'è abbondanza di buoni prodotti. Il criterio seguito quindi può essere basato non solo su questioni di valore, ma anche di opportunità, come in questo caso. Infatti, mi sembra opportuno che in epoca di preparazione alle ferie estive il lettore sia informato dell'esistenza di un prodotto atto a facilitare le scelte di viaggio, per poter pianificare con facilità i percorsi migliori, secondo le proprie esigenze, magari tenendo d'occhio i problemi di spesa.

Autoroute Express infatti offre un sistema completo di pianificazione dei viaggi, di una semplicità unica: basta cliccare sulla località di partenza e di destinazione e si può avere in pochi secondi la descrizione del percorso migliore, accompagnata da vari utili dettagli di contorno.

Dopo il clic sui punti di partenza e di arrivo, si può scegliere se effettuare il percorso più veloce, quello più breve, il preferito oppure esaminare delle alternative.

Se c'è un lettore che, per qualunque ragione, è costretto quest'anno a rinunciare alle ferie, non rinunci a questo prodotto, perché lo troverà comunque utile per... sognare una bella vacanza. Con pochi clic potrà visitare (fotograficamente parlando) i fiordi della Norvegia o i mari della Grecia, elaborando percorsi fantastici che potrebbero rivelarsi in certi momenti quasi altrettanto godibili della «cosa reale». E potrà salvare questi suoi viaggi virtuali su disco, per poi «rispolverarli» al momento opportuno.

Le funzioni essenziali

I lettori hanno già capito cosa offre questo prodotto e alcuni di loro probabilmente hanno già preso la decisione di entrarne in possesso (appartengono alla categoria di coloro che un viaggio lo concepiscono solo se fatto al volante di un'auto). Gli altri avranno bisogno di ulteriori elementi di valutazione, che cercherò di offrire in sintesi.

Come accennato, il programma permette di indicare i punti di partenza e di destinazione, per poi indicare i percorsi possibili e stampare sia la mappa del percorso che la tabella con le varie indicazioni dettagliate.

Ma sono molte le cose che si possono fare con questo programma: zoomare sulle cartine, calcolare delle statistiche di percorso, visualizzare un numero maggiore o minore di strade e luoghi sulla cartina, misurare la distanza tra due punti, confrontare i percorsi.

Fiordi occidentali

L'emozionante panorama dei fiordi occidentali norvegesi. Alcuni sono dieci volte più profondi della profondità media del Mare del Nord.
Foto: Jean Pragen/Tony Stone Images

Copia | Stampa | Trova | << | >> | Chiudi | Guida

Divertente la possibilità di scegliere un percorso e poi calcolare il costo della benzina secondo i consumi della vostra auto.

Per i pigri c'è anche la funzione di autocomposizione del percorso, che porta in pochi secondi al risultato che si vede nella tabella (il percorso è quello più veloce da Roma a Londra).

A chi dovesse obiettare che il costo del carburante è indicato solo in lire e quindi insufficiente, propongo due considerazioni:

- stabilire il costo del carburante nei vari paesi che si debbono attraversare potrebbe rivelarsi un esercizio troppo faticoso;
- il costo del carburante in Italia è il più alto in assoluto e rimane quindi il parametro migliore per calcolare il costo massimo possibile (così si evita di rimanere, durante il viaggio, a secco... di quattrini).

Come il lettore può capire, avere il carburante più costoso in Europa può rivelarsi di grande vantaggio (questo è uno scherzo oppure sono un prezzolato del «Ministero della Propaganda - Sezione Sette Sorelle»? Decidete voi!).

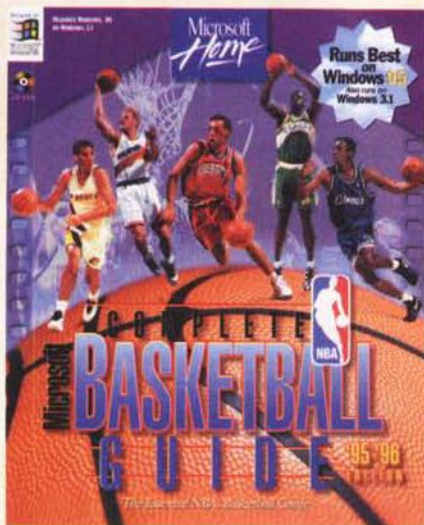
Conclusioni

Qualunque sia il modo in cui si affronta questo prodotto, a fini pratici per viaggi veri o solo per esplorazioni virtuali dell'Europa, lo si potrà trovare utile e divertente. Per quanto riguarda la qualità generale del programma, ci troviamo di fronte agli standard Microsoft che rimangono sempre una garanzia (anche se a tutti noi piace criticarli ferocemente, quando appaiono sul mercato; per poi adottarli dopo breve tempo, senza fare tanto chiasso...). MC ▶

Autoroute Express

Produttore:
Microsoft Corporation - One Microsoft Way - Redmond WA U.S.A. - 98052-6399
Distributore:
Microsoft Spa - Centro Direzionale Milano Oltre Pal. Tiepolo - Via Cassanese, 224 - 20090 Segrate (MI) - Tel.: 02/269121
Prezzo indicativo *(IVA inclusa):*
Autoroute Express L. 200.000

CD-ROM Gallery

Ancora informazioni essenziali su prodotti che non hanno potuto trovare spazio nella rubrica principale, non per questioni di merito ma a causa della mancanza di spazio e del tentativo di diversificare ed equilibrare i contenuti quanto più possibile. I testi possono essere redazionali o, quando racchiusi tra virgolette, trascrizioni o traduzioni delle informazioni fornite dalle case editrici

Basketball Guide

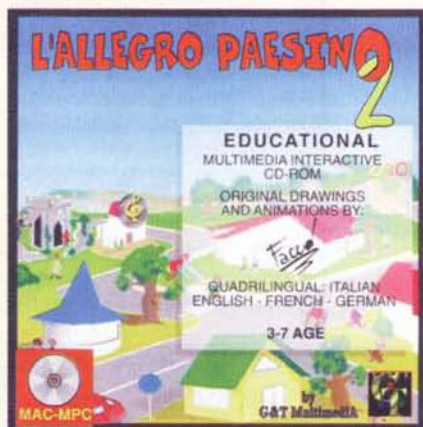
Un prodotto decisamente verticale: edizione '95-'96 della guida completa al basket della NBA, la «lega» del basket americano, in lingua inglese. Una guida evidentemente destinata al pubblico americano, non mancherà però di interessare i patiti «nostrani», che sono certo non potranno non riconoscere che i maestri indiscussi del basket sono loro. Probabilmente un acquisto d'obbligo per chi fa il giornalista sportivo.

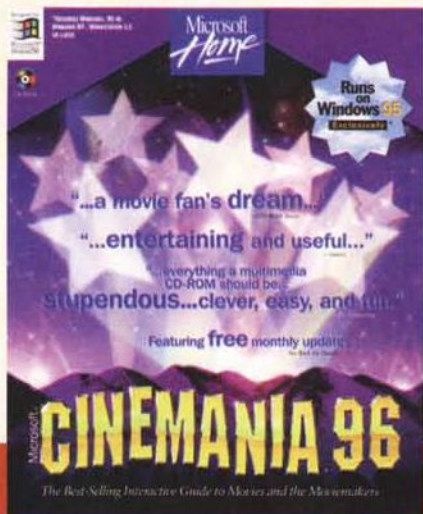
Questo prodotto multimediale è progettato per Windows 95 ma gira anche con Windows 3.1.

Microsoft - Prezzo non disponibile al momento della stampa.

L'allegro paesino

«In quattro lingue: italiano, inglese, francese e tedesco. Il modo più divertente per imparare attraverso 7 luoghi da esplorare. Un click e sarai protagonista nel mondo della musica, dei numeri, delle lettere, dei colori, delle favole e altro ancora! Ascolta e ripeti i nomi di più di 50 oggetti pronunciati in 4 lingue. Improvvisati compositore e musicista per creare ed imparare la musica. Avventurati tra le stanze di una divertente casa per dar vita ad ogni oggetto presente in essa. Lettere, numeri e colori ti aspettano per imparare a giocare insieme».

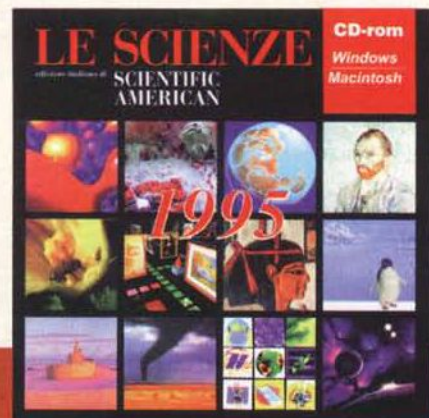
G&T Multimedia - Prezzo non disponibile al momento della stampa.

Cinemania '96

Una collezione davvero vasta di informazioni sul cinema, con particolare riferimento al cinema «made in USA», in lingua inglese. Presenta schede su tutti i maggiori attori e registi di rilevanza internazionale e brani di filmati dei film più famosi (sempre in formato ridotto, neanche la Microsoft è arrivata a dare filmati a tutto schermo - ma arriveranno presto). Certamente Raf Vallone sarà contento di essere citato in quest'opera, ma meno contento di essere indicato come un attore «minore» (tendo a dissentire dagli autori). Si consoli pensando che tutto sommato quest'opera è fatta da americani e sono gli americani che hanno prodotto la maggiore quantità di film al mondo e che quindi tendono a pensare: «il cinema siamo noi». Ma alla prima occasione, vogliamo loro ricordare che Bergman, Fellini, Antonioni, Renoir, Fassbinder, Visconti, tanto per citarne alcuni, non hanno fatto film malvagi?

Onorato in questo modo il cinema europeo, posso ora ammettere che chi ama il cinema (e capisce l'inglese) troverà quest'opera interessante, anche se di parte.

Microsoft - Lit. 110.000.

Le Scienze

Si tratta della trasposizione su CD-ROM dei contenuti della rivista «Le Scienze», ovvero dell'edizione italiana di «Scientific American». La trasposizione è effettuata in modo semplice e diretto, senza alcun tentativo di «abbellimento» multimediale con aggiunta di materiali che non siano già sulle riviste originali trasposte. Quindi niente filmati e niente suoni, ma solo tanti fatti di grande interesse. Gli estimatori di questa rivista di livello non hanno bisogno di molte parole, ma solo di un lettore di CD-ROM!

Le Scienze - Lit. 65.000.

Encarta 96

Nel numero 153 di MCmicrocomputer (luglio 1995) ho recensito Encarta 95. Da allora questa enciclopedia multimediale in lingua inglese si è ingrandita ed è stata scritta per un pubblico mondiale (così è dichiarato in copertina). L'enciclopedia copre una tale gamma di voci da giustificare 300.000 collegamenti ipertestuali!

Visto che non è facile fornire giudizi su di una enciclopedia, è bene dare almeno i fatti: oltre 27.000 articoli, 125 video, 9 ore di suono, 8.000 tra immagini e illustrazioni.

Encarta offre anche degli aggiornamenti mensili via Internet e vari modi di guardare alle informazioni ed esplorare la storia.

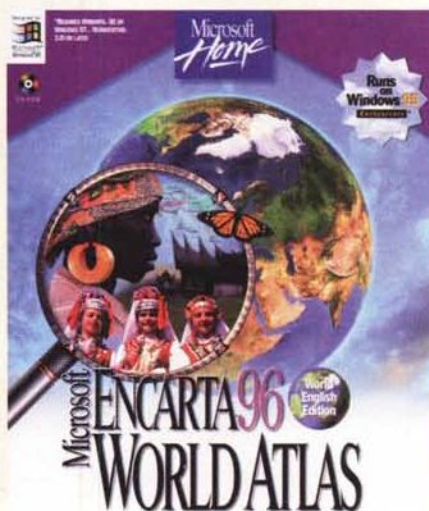
Una bella enciclopedia multimediale, per chi conosce o vuole perfezionare la lingua inglese. Gli altri possono ricorrere alle enciclopedie in lingua italiana, che recensiremo presto.

Microsoft - Lit. 130.000.

Qualitart - catalogo elettronico

«Quasi 400 aziende e oltre 6.000 prodotti»: questo è il contenuto di questo catalogo della produzione artigianale in Toscana, secondo quanto dichiarato dall'ufficio stampa della giunta regionale.

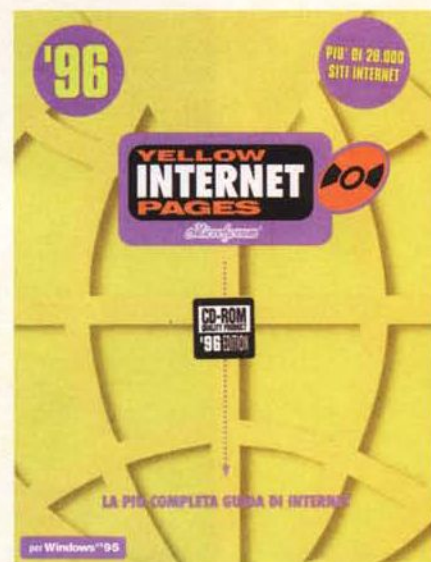
Segnaliamo questo CD-ROM come iniziativa interessante da un punto di vista commerciale, per coloro che hanno interessi di acquisto in Toscana o per coloro che vogliono trarre ispirazione da un'iniziativa che probabilmente avrà largo seguito.

Artex - Lit. 25.000.

Encarta 96 World Atlas

L'atlante Encarta '96 che mostra il mondo in modo multimediale, includendo «profili» di famiglie dai 4 angoli del mondo, fotografie e, naturalmente, accurate mappe del globo. Esclusivamente per Windows '95.

La schermata di avvio offre un mappamondo virtuale su cui è possibile cliccare per vedere più da vicino la geografia del luogo prescelto, a vari livelli di zoom. È anche possibile attivare delle finestre contenenti dei fatti statistici relativi al paese in esame, con dati dal 1965 al 1995 e proiezioni sulla popolazione sino al 2020. Per lo stesso periodo è anche possibile paragonare le statistiche per diversi paesi. Addio vecchio atlante? Sembra proprio che la strada sia quella...

«Sviluppato con la consulenza di un gruppo di eminenti geografi... è il riferimento geografico più realistico disponibile oggi».

Microsoft - Lit. 130.000.

Yellow Internet Pages

«Yellow Internet Pages da Microforum mette a vostra disposizione il più completo elenco di indirizzi Internet. Potete connettervi con migliaia di differenti siti, sapere tutto sugli argomenti più disparati e comunicare con migliaia di persone in tutti gli angoli del mondo.

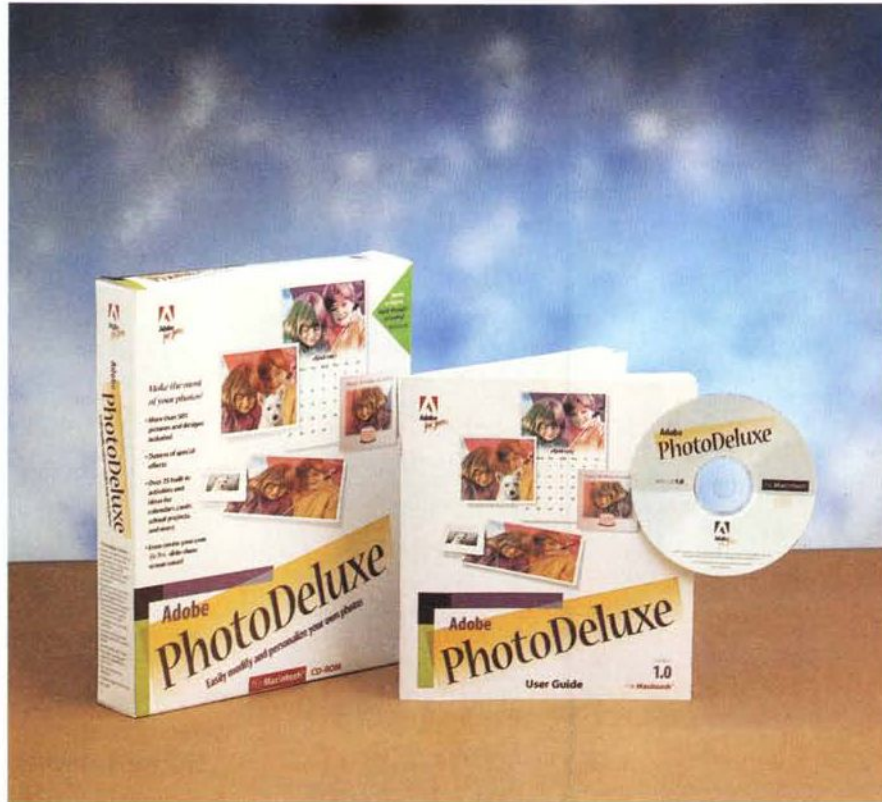
Il semplicissimo sistema a menu vi permette di cercare velocemente e facilmente qualsiasi indirizzo Internet e, una volta individuato l'indirizzo del sito, vi dà la possibilità di connettervi con un semplice comando...».

Microforum - Lit. 49.000.

Produttore	Indirizzo	CAP	Città	Nazione	Telefono
Artex	Via Benedetto Varchi, 59	50132	Firenze	Italia	055/245372
G&T Multimedia	Via Insurrezione, 12/12A	16154	Genova	Italia	010/6048003
Le Scienze	P.zza della Repubblica, 8	20121	Milano	Italia	02/29001753
Microforum	P.zza Martiri di Via Fani, 15	20099	Sesto S. Giovanni (MI)	Italia	02/22473137
Microsoft	Centro Direz. MilanoOltre Pal. Tiepolo - V. Cassanese, 224	20090	Segrate (MI)	Italia	02/269121

PROVE & PRODOTTI

Adobe PhotoDeluxe

di Andrea de Prisco

Il programma di fotoritocco digitale per eccellenza è senza ombra di dubbio il «mitico» Photoshop di Adobe. È un software caratterizzato da una quantità pressoché interminabile di pregi e... un solo, difficilmente trascurabile, difetto. Dall'alto della sua indiscutibile leadership di prodotto spiccatamente professionale, è offerto ad un prezzo di vendita non certo sproporzionato (considerate le infinite potenzialità offerte), ma sicuramente poco adatto all'utenza di massa (o «consumer», anche se a me non piace il termine, che dir si voglia).

All'utente, per così dire, «normale» - soltanto appassionato di fotoelaborazione digitale - era lasciata ben poca scelta: lasciare perdere Photoshop cercando prodotti, senza offesa per nessuno, più terra-terra oppure investire pesantemente sull'acquisto del prodotto (per inciso, venduto ad oltre due milioni più IVA). Terza ed ultima possibilità era quella di sfruttare «al volo» alcune offerte vantaggiosissime riguardanti versioni «alleggerite» di Photoshop, abbinate all'acquisto di uno scanner, periferica praticamente obbligatoria per chi intende utilizzare la fotografia digitale con un minimo di autonomia operativa.

Ma, si sa, a volte il vento cambia e perfino in casa Adobe (azienda da sempre interessata al solo «bacino» professionale) è stata aperta, spalancata, una porta sull'immenso mercato di massa. Nasce così una nuova famiglia di prodotti destinati alle famiglie e alle piccole aziende, denominata «Adobe For You». E il primo programma di questa nuova tendenza Adobe è, nientepopodimeno che, una versione semplificata (ma per certi versi potenziata) di Photoshop: si chiama Adobe PhotoDeluxe e arriva sul mercato ad un prezzo eccezionalmente appetibile (235.000 lire più IVA) nonostante incorpori la maggior parte delle funzionalità di fotoritocco del suo capostipite e in più offre la possibilità di creare, in maniera pressoché automatica, calendari e biglietti d'augurio partendo come sempre dalle nostre immagini fotografiche. Diversa, com'era prevedibile, anche l'interfaccia utente: PhotoDeluxe guida l'utente passo passo in decine di procedimenti diversi per effettuare altrettante fotoelaborazioni senza mai sbagliare un colpo. È un prodotto che può essere utilizzato immediatamente anche da chi è completamente a digiuno di fotografia digitale e di informatica personale. Basta solo saper leggere e riuscire a cliccare col mouse. Non serve altro...

Adobe PhotoDeluxe

Produttore e distributore:
Adobe System Italia S.r.l.
Centro Direzionale Colleoni
Via Colleoni, 5 - Pal. Taurus A3
20041 Agrate Brianza (MI)
Tel.: 039/3965501
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Adobe PhotoDeluxe *Lit. 235.000*

Nella schermata principale di PhotoDeluxe compare un chiaro invito a cliccare sul bottone delle «Guided Activities». In basso a sinistra la palette dei livelli (Layers) dichiara inconfondibilmente la stretta parentela con Photoshop 3.0.

A... come Adobe

Creare, Comporre, Distribuire è il nuovo slogan della Adobe ed è sotto queste tre categorie che ritroviamo tutti i prodotti dell'instancabile casa californiana. Oltre al già citato Photoshop e al neonato PhotoDeluxe, della famiglia Adobe non possiamo non citare il linguaggio PostScript, standard mondiale per la stampa e l'editoria, utilizzato dalla quasi totalità delle stampanti laser e dagli apparati di fotocomposizione installati in tutto il mondo. Tra gli altri nomi noti appartenenti alla grande

Sul CD-ROM di Adobe PhotoDeluxe troviamo centinaia di immagini da utilizzare per le fotoelaborazioni creative. Da notare, tra le monete disponibili, anche il nostro biglietto da 50.000 lire nel quale è possibile inserire un ritratto.

famiglia Adobe troviamo il famoso PageMaker, programma di impaginazione elettronica tra i più diffusi. Chi, invece, si occupa di editing video, conoscerà senza dubbio Premier, in grado di assemblare fino a 99 tracce di video, audio, animazione, foto e grafica.

Da poco presenti sul mercato, i pacchetti PageMill e SiteMill permettono rispettivamente di creare e modificare pagine WWW o di gestire un sito WWW senza dover mai utilizzare i comandi HTML.

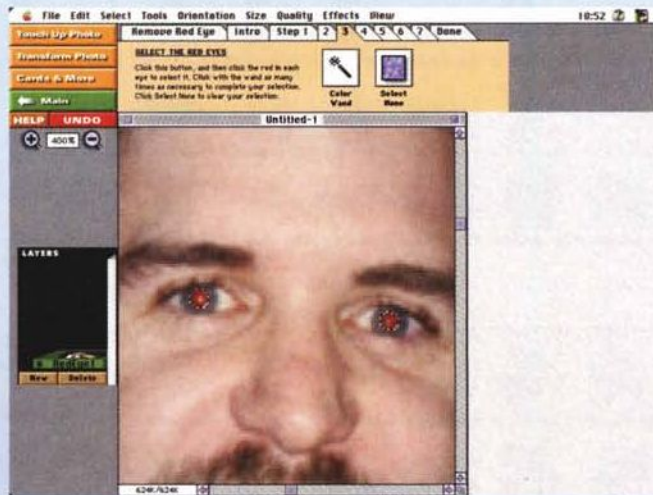
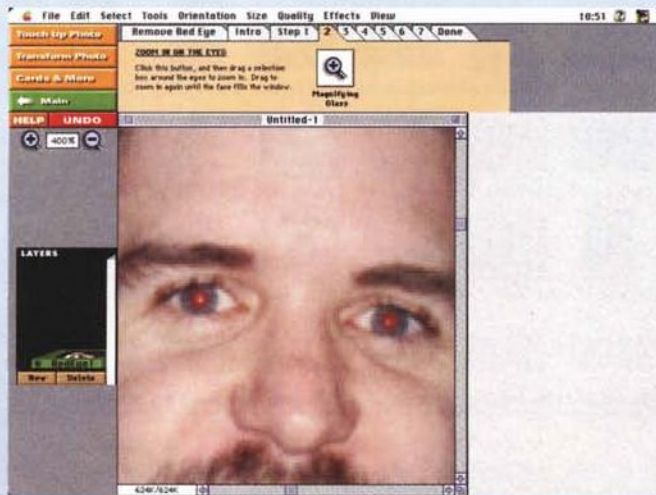
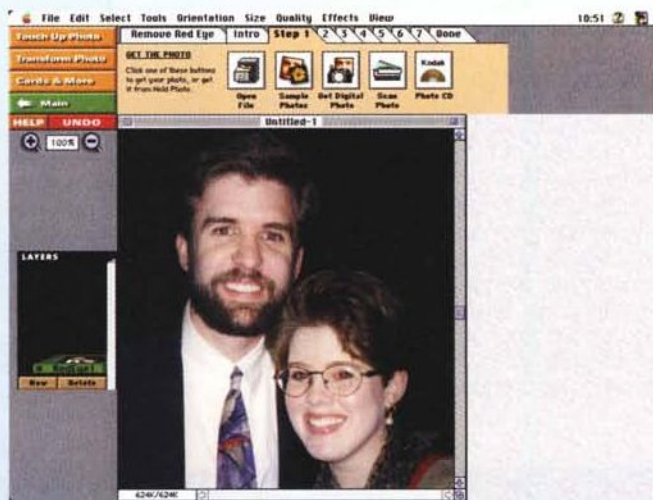
Sotto la categoria «Creare», troviamo altri nomi noti della produzione grafica. Illustrator consente di creare ed editare singole pagine utilizzando potentissimi strumenti grafici vettoriali che, internamente, si rifanno ai comandi di descrizione pagina offerti dal linguaggio PostScript. Adobe Dimension è l'estensione 3D di Illustrator con il quale è possibile creare immagini PostScript tridimensionali a partire da curve di Bézier e testo. StreamLine, invece, rappresenta il trait-d'union tra la grafica bitmap (ad esempio di Photoshop) e la grafica vettoriale del linguaggio PostScript e di Illustrator.

Adobe Acrobat, infine (ma abbiamo citato solo i programmi più importanti), è una completa famiglia di prodotti per archiviare, gestire e distribuire documenti elettronici multipiattaforma. Qualunque sia il formato, i font, i programmi di creazione/composizione utilizzati, Acrobat permette di generare un file unico per qualsiasi piattaforma (Mac, PowerMac, Windows, Windows 95, Windows NT, Unix-Sun) semplicemente disponendo dell'apposito reader liberamente distribuibile assieme ai file da visualizzare.

Adobe For You

Adobe PhotoDeluxe inaugura, come detto nell'introduzione, una nuova famiglia di prodotti dedicati alla famiglia e alle piccole aziende. Disponibile attualmente solo in inglese e in versione Mac/PowerMac, sarà nei prossimi mesi sia localizzato che rilasciato in versione Windows/Windows 95.

PhotoDeluxe mette a disposizione di un più ampio bacino d'utenza buona parte della potente tecnologia di Photo-

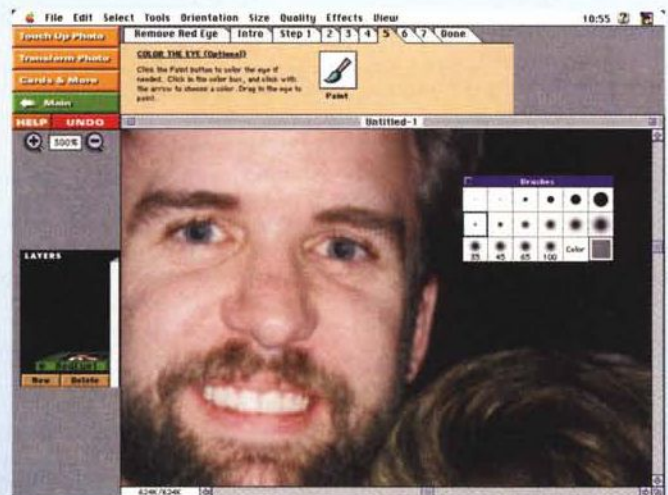
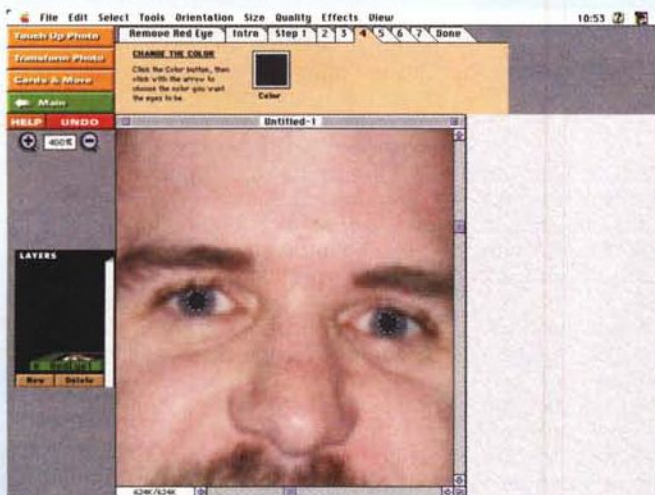
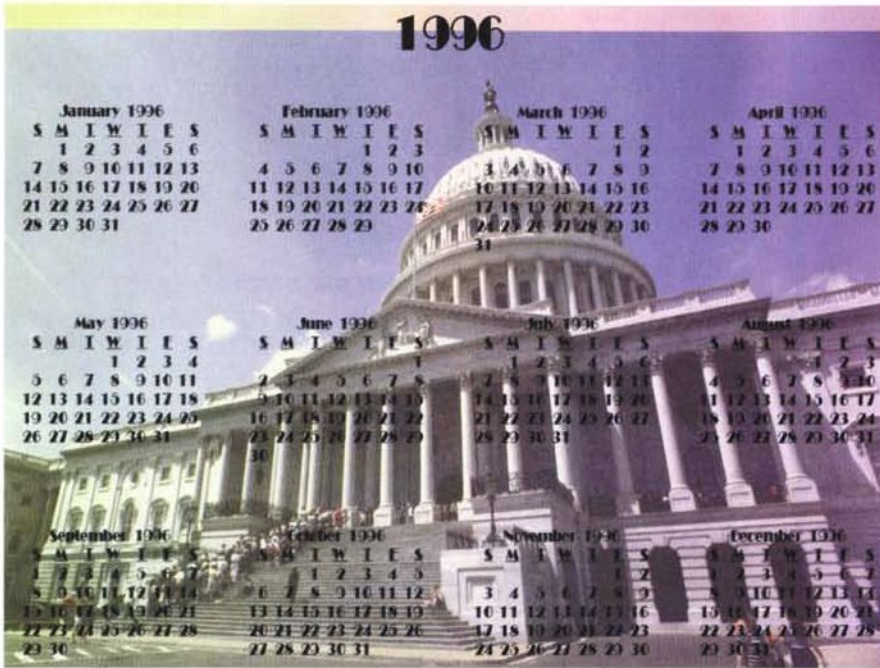
Grazie alle Guided Activities di PhotoDeluxe è possibile effettuare numerose fotoelaborazioni digitali. L'utente è seguito passo-passo e ben difficilmente potrà sbagliare il procedimento descritto. In questo esempio è mostrata l'eliminazione del fenomeno degli occhi rossi, molto

shop attraverso una nuova interfaccia estremamente semplificata che è in grado di guidare passo passo l'utente lungo tutto il processo di fotoelaborazione digitale dell'immagine. Del Photoshop in carne ed ossa (ma anche spirito e anima!) non eredita tutte le funzionalità di gestione del colore diverse dall'RGB - PhotoDeluxe, giustamente, non sa cos'è la quadricromia - e non offre alcuni strumenti particolarmente potenti come il «Timbro» che permette di effettuare fotoritocchi più spinti (e per questo meno facilmente utilizzabili da parte degli utenti meno esperti).

A corredo con PhotoDeluxe troviamo oltre 500 template, fotografie e immagini clip-art con le quali è possibile effettuare un'infinità di fotoelaborazioni diverse a partire dalle nostre immagini fotografiche. Queste possono essere in formato PhotoCD, PICT, TIFF, BMP, JPEG e GIF o direttamente acquisite tramite scanner TWAIN o da fotocamera digitale Apple QuickTake 150, Kodak DC-40, Ricoh RDC-1 (oltre alla possibilità di installare qualsiasi altro modulo aggiuntivo di I/O per ulteriori compatibilità). Effettuata una fotoelaborazione, è possibile esportare le immagini in vari formati grafici (tra cui i «proprietari» Photoshop 2.0 e 3.0) ma anche salvare il file in formato PDF (Adobe Portable Document Format, per gli amici Acrobat) per l'utilizzo multipiattaforma e senza la necessità di disporre di ulteriori programmi grafici per la successiva visualizzazione e stampa.

Da Photoshop, il grande, eredita la rappresentazione multilayer delle immagini e la possibilità di utilizzare gli stessi moduli aggiuntivi (plug-in) forniti da produttori «terze parti»: una marcia in più che ci permetterà di aggiornare continuamente il programma per quel che riguarda l'utilizzo di filtri digitali. Non male!

Pronti per partire?

Adobe PhotoDeluxe è fornito solo su CD-ROM. Per utilizzarlo è necessario procedere all'installazione su hard disk non essendo possibile la sua esecuzione direttamente dal dischetto argentato. Allo stesso tempo, per sfruttare tutte le caratteristiche del programma (tra

diffuso nelle fotografie scattate utilizzando il flash integrato nelle fotocamere compatte. Altrettanto semplici sono i procedimenti di creazione calendari e biglietti d'augurio.

Un esempio di calendario realizzato automaticamente con le Guided Activities di Adobe PhotoDeluxe. Il programma è in grado di generare sia calendari monopagina (come quello qui mostrato) che suddivisi mensilmente. Very good!

cui le «Attività Guidate») è necessario lasciare nel lettore di CD-ROM il disco di installazione (o comunque tenerlo sempre a portata di mano per ogni richiesta) dal quale il programma potrà accedere alle centinaia di template ed immagini disponibili. Chissà se dietro questa sorta di installazione parziale (non è data possibilità all'utente di liberarsi definitivamente del CD-ROM) non si nasconda un tentativo (peraltro legittimo), da parte di Adobe, di scoraggiare installazioni multiple del prodotto.

Lanciato PhotoDeluxe appare la schermata principale che occupa l'intera superficie di visualizzazione del nostro monitor. In alto a sinistra troviamo due grossi bottoni (Guided Activities e On Your Own) e un chiaro invito a cliccare sul primo. I due bottoni attivano, in pratica, le due differenti «anime» del programma. «Guided Activities» si utilizza per lanciare i processi semiautomatici di fotoritocco (all'utente è richiesto di sapere solo dove... vuole andare a parare) mentre «On Your Own», per chi ha un po' più di dimestichezza con la materia fotodigitale, offre un completo controllo sulle infinite capacità operative del pacchetto. Quando, di lì a poco, diventeremo veri e propri esperti nel settore, potremo attivare la terza ed ultima possibilità: i menu a tendina, come in qualsiasi altro programma che si rispetti. Ma torniamo ai bottoni.

Cliccando su Guided Activities compaiono altre tre possibilità di scelta: Touch Up Photo, Transform Photo e Cards & More. Una quarta possibilità, sempre presente, permette di tornare al menu principale, quello composto dai soli due bottoni iniziali.

Lasciamoci tentare e attiviamo una prima «Guided Activities» per migliorare digitalmente una nostra foto. Cliccando su Touch Up Photo ci vengono proposte tre possibilità: Formato e orientamento, Qualità, Rimozione Occhi Rossi. Selezioniamo la seconda: il programma ci mostra una sommaria descrizione del processo che sta per essere attivato e, sempre in forma grafica, compaiono sullo sfondo tante schede quanti sono i passi dell'operazione. Ancora una volta PhotoDeluxe non esita ad invitarci a cliccare sulla prima scheda, che permette (chi l'avrebbe mai detto...) di caricare l'immagine da modificare. Possiamo aprire un nostro file, scegliere un'immagine demo (tra quelle presenti sul CD-ROM), aprire un'immagine da PhotoCD, accedere direttamente ad una fotocamera digitale o allo scanner eventualmente collegato. Il secondo passo consente di applicare l'Instant Fix: in pratica è un riequilibrio automatico dei livelli con il quale vengono regolati in un colpo solo luminosità e contrasto della scena. Sulla terza scheda del processo ci viene offerta la possibilità di regolare manualmente i due valori testé modificati, mentre al passo quattro troviamo addirittura la regolazione cromatica sulle tre componenti primarie e abbiamo quindi la possibilità di correggere antiestetiche dominanti cromatiche. Infine, gli ultimi due passi permettono di salvare il lavoro svolto ed, eventualmente, di procedere alla stampa.

Più sofisticato, ma non per questo difficile da attuare, il processo di rimozione occhi rossi. Per chi non lo sapesse il fenomeno degli occhi rossi nelle fotografie è dovuto alla luce diretta del flash che si riflette sulla retina ed è tanto più evidente quanto minore è la distanza tra il lampeggiatore e l'obiettivo fotografico. Il fenomeno si manifesta maggiormente con le fotocamere ultracompatte, in cui la distanza obiettivo-flash è molto ridotta, mentre è praticamente raro con gli apparecchi reflex in cui normalmente il lampeggiatore è installato sul pentaprisma o, meglio, accanto alla fotocamera.

In questo processo i passi da seguire sono in tutto sette. Il primo è, come sempre, relativo all'apertura del file. Segue l'operazione di zoom sulla zona degli occhi per poter procedere con maggiore facilità alla successiva fase di selezione. Si utilizza, com'era prevedibile, lo strumento «bacchetta magica» che viene proposto in modalità additiva. Ogni volta che clicchiamo su una zona dell'immagine viene aggiunta una porzione selezionata. Il quarto passaggio permette di scegliere il colore originario degli occhi ed effettua automaticamente il riempimento dell'area prima evidenziata. Con la quinta scheda del processo è offerta la possibilità di ritoccare manualmente la zona degli occhi, con lo strumento pennello che potremo «intingere» di un colore qualsiasi. Potrà essere utilizzato, sempre ad esempio, per ritoccare il riempimento prima effettuato ma anche (soprattutto) per restituire un minimo di realismo all'immagine, simulando qualche riflesso luminoso grigio chiaro o bianco sulla superficie oculare. Save e Print, come nel caso precedente, sono i due passaggi finali che ci permettono di salvare e/o stampare l'immagine così elaborata.

Altrettanto immediati e di facile utilizzo sono i processi automatici per la creazione di calendari, biglietti d'augurio (e simili) o di foto truccate a base di nasoni, occhiali finti, barbe e baffi a volontà che potremo trovare tra le centinaia di template ed immagini a corredo col programma.

On Your Own

Sotto questa (quasi) incomprensibile frase si nasconde la possibilità di effet-

In modalità On Your Own è lasciato all'utente il massimo controllo su tutte le funzioni offerte dal programma. Graficamente l'interfaccia si presenta molto «amichevole» e ogni volta che si attiva un comando nuovo compare una finestra «Clue» (disattivabile) contenente consigli per il suo utilizzo.

tuare manualmente l'elaborazione digitale delle proprie (own) foto. Cliccando sull'omonimo tasto, alternativo alle «Guided Activities» prima descritte, compaiono altri tre bottoni: Get Photo, Modify, Save & Print. Il più interessante è naturalmente «Modify» con il quale è possibile accedere a decine e decine di funzioni differenti che cercheremo di descrivere brevemente qui di seguito.

Con il primo sottomenu, «Edit», possiamo effettuare operazioni di taglia & incolla riferite a porzioni di immagini preventivamente selezionate.

«Tools» dà accesso ai seguenti strumenti: Brush (pennello), Color Change (riempimento), Line (tracciamento linee), Text (scritte), Eraser (strumento gomma), Smudge (sfumino).

«Orientation» offre la possibilità di ruotare l'immagine di 90 gradi in senso orario o antiorario, di effettuare rotazioni libere, di invertire specularmente l'immagine in senso orizzontale o verticale.

Il quarto sottomenu, «Size», si utilizza per cambiare le dimensioni dell'immagine o dell'area di lavoro, effettuare il crop (ritaglio) di una porzione, modificare l'aspetto con le funzioni di distorsione e prospettiva.

«Quality» consente di modificare l'immagine per tutto quello che riguarda il miglioramento qualitativo. Ritroviamo l'Instant Fix, il Color Balance e la regolazione Luminosità/Contrasto delle Guided Activities, ma anche i controlli Hue/Saturation (per la regolazione della tonalità e della saturazione cromatica) e Sharpen (regolazione del microcontrasto), e un primo filtro digitale «Dust & Scratch» per eliminare polvere e grana dalle nostre immagini.

Il sottomenu più ricco è senza dubbio «Effects» con il quale possiamo accedere alle funzioni digitali più potenti, tra cui vari tipi di riempimento (comprese le sfumature cromatiche), l'ombra automatica sulle selezioni, le sfumature, e l'applicazione di numerosi filtri. Quest'ultimi sono divisi in quattro categorie, Artistic, Fun, Blur e Cool (KPT) e rappresentano un ottimo campionario delle infinite possibilità di fotoelaborazione offerte dai migliori programmi di fotoritocco digitale.

MS

PROVE & PRODOTTI

Kodak
DC40 e DC50 zoom

di Andrea de Prisco

Se non consideriamo tutte le occasioni in cui abbiamo nominato (e fortemente consigliato) il Photo CD, nelle pagine di Digital Imaging ci siamo occupati di Kodak almeno altre due volte. Circa un anno fa quando vi abbiamo narrato del nuovo corso storico della «Casa Gialla» americana (focalizzato, come mai prima, sugli sviluppi tecnologici della «Scienza Digitale») e pochi mesi più tardi quando rimanemmo letteralmente a bocca aperta dinanzi alle incredibili capacità della stampante a sublimazione di colore Kodak XLS 8600 (provata sul numero 155 di MCmicrocomputer).

L'offerta Kodak nell'ambito del mercato della fotografia digitale spazia, in pratica, in ogni possibile dimensione. Oltre alle stampanti a colori di qualità - a dir poco! - fotografica, troviamo numerosi scanner per pellicole di utilizzo altamente professionale, stazioni di processo fotodigitale per la creazione e la stampa di Photo CD, prodotti software per ogni esigenza in questo settore e alcune fotocamere digitali, facilmente riconducibili a due distinte categorie. Fotocamere ultraprofessionali, e dal costo piuttosto elevato, in grado di competere in fase di ripresa con il livello qualitativo della fotografia tradizionale (grazie all'utilizzo di sensori CCD, sviluppati dalla stessa Kodak, utilizzanti milioni e milioni di pixel) e fotocamere dal costo ben più contenuto, come quelle in prova questo mese, destinate principalmente alla produzione di immagini da utilizzare in tutte quelle applicazioni dove non è richiesta una qualità/risoluzione elevatissima (CD-ROM multimediali, pagine Web, piccole illustrazioni su brochure e cataloghi, stampe a colori retinate, ecc. ecc.).

Gli apparecchi Kodak che ci accingiamo a provare questo mese sono i modelli DC40 e DC50 zoom. La prima è dotata di obiettivo a focale fissa, la seconda monta un'ottica zoom e utilizza schede di memoria PCMCIA per incrementare il numero di immagini memorizzabili. Per entrambi i modelli la visualizzazione (nonché la fruizione) delle immagini digitali avviene attraverso il computer (utilizzando il software di gestione Photo Enhancer col quale è possibile anche intervenire sulle nostre riprese e/o pilotare a distanza la fotocamera), tramite l'interfaccia seriale integrata negli apparecchi e il cavo fornito a corre-

Kodak DC40 e DC50 zoom

Produttore:
Kodak S.p.A.
V.le Matteotti, 62
20092 Cinisello B. (MI) - Tel.: 02/660281
Distributore:
SoftTeam S.a.s.
Via Fiume, 48/A
20050 Sovico (MI) - Tel.: 039/2012366
Prezzo orientativo *(IVA esclusa)*:

Kodak DC40	*Lit. 1.550.000*
Kodak DC50 zoom	*Lit. 2.200.000*

NB: il prezzo comprende software e accessori per il collegamento a computer Macintosh e Windows.

do. Riguardo quest'aspetto, la DC50 zoom offre in più la possibilità di leggere direttamente le immagini salvate su scheda PCMCIA, a condizione che il nostro computer sia dotato di apposito lettore (molto diffuso nei modelli notebook).

A proposito: se la DC50 zoom vi ricorda esteticamente la Chinon ES-3000 provata sul numero scorso di MC non crediate si tratti di una semplice «rimarchiatura» effettuata da una delle due aziende. Internamente le due fotocamere sono ben diverse, a cominciare dal sensore CCD utilizzato (prodotto separatamente dalle rispettive aziende) dalla risoluzione raggiungibile e dal metodo di memorizzazione adottato per contenere in un solo megabyte di RAM non una ma cinque o sette (nel caso di Kodak) immagini ad alta risoluzione.

Kodak Digital Science

Il nuovo corso storico di Kodak è stato annunciato (per chi si fosse collegato solo in questo momento) il 28 marzo dello scorso anno, da parte di George M.C. Fisher, Presidente e Chief Executive Officer della Eastman Kodak Company.

Nelle nuove intenzioni di Kodak è possibile individuare un creativo intreccio tra tradizione e innovazione, che semplificherà l'utilizzo delle nuove tecnologie digitali offrendole, sempre di più, a tutti e a basso costo. Con l'introduzione del nuovo marchio, «Kodak Digital Science», si è voluto mettere ben in evidenza l'intenzione di estendere e qualificare la presenza della «Casa Gialla» nel campo dei prodotti e dei servizi digitali. Il nuovo marchio ha il compito di inviare un forte segnale al mercato mondiale: Kodak è impegnata nell'immagine digitale e intende assumere un ruolo di leadership in questo settore, permettendo ai suoi clienti di migliorare, modificare, utilizzare e fruire al massimo delle proprie immagini.

La strategia delineata da Fisher ha portato alla definizione di quattro «principi operativi» necessari alla sua implementazione:

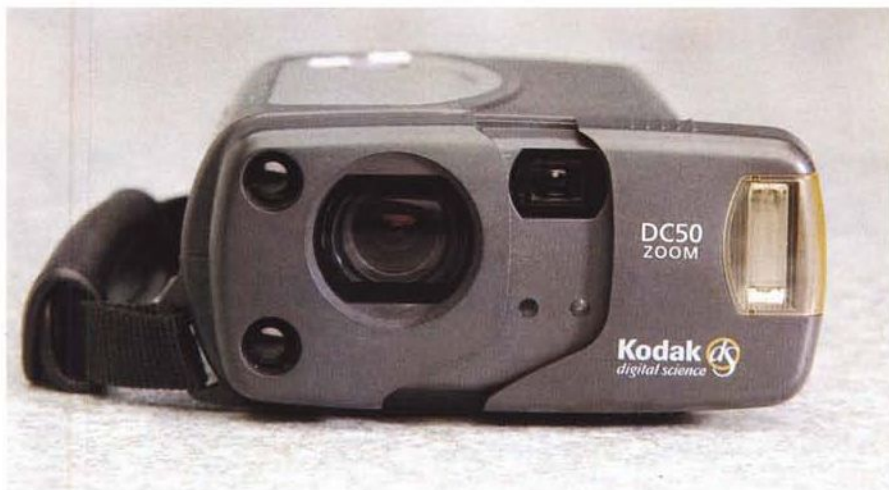
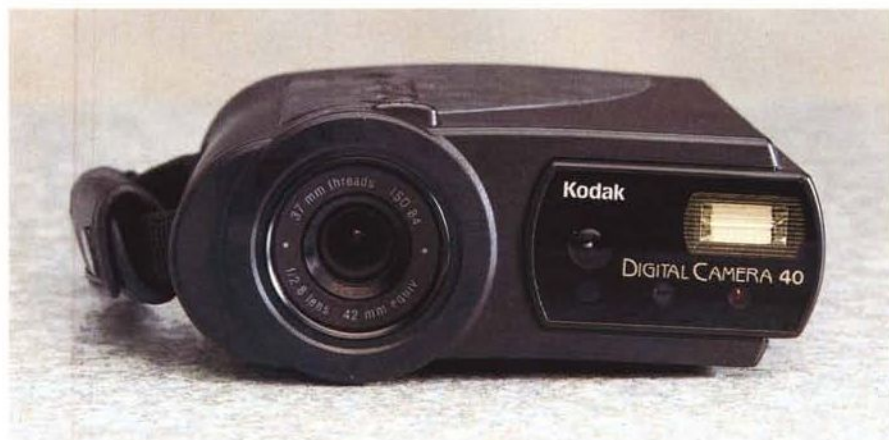
– Alleanze con industrie leader per offrire ad ogni segmento di mercato la soluzione tecnologicamente appropriata.

– Sviluppo di standard nell'imaging digitale con altre industrie leader.

– Maggiore accessibilità alla nuova tecnologia, confermata dalla presenza sul mercato di due fotocamere digitali a basso costo.

– Sviluppo di soluzioni integrate per l'imaging digitale.

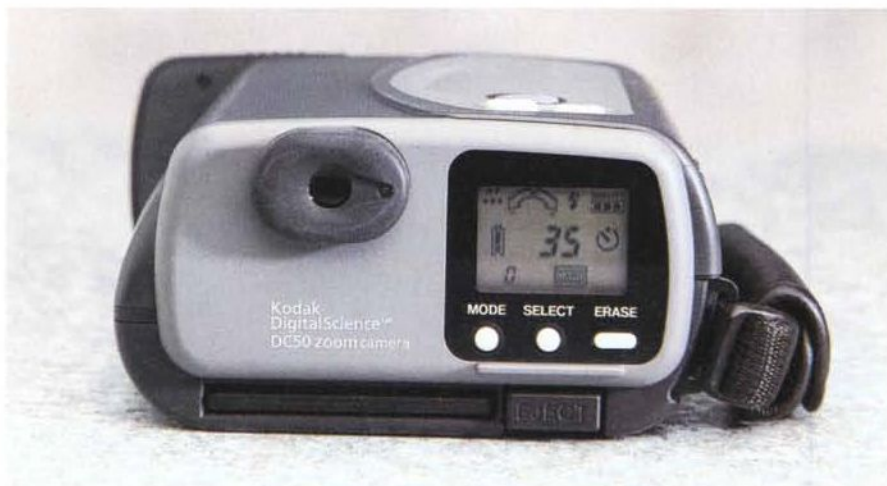
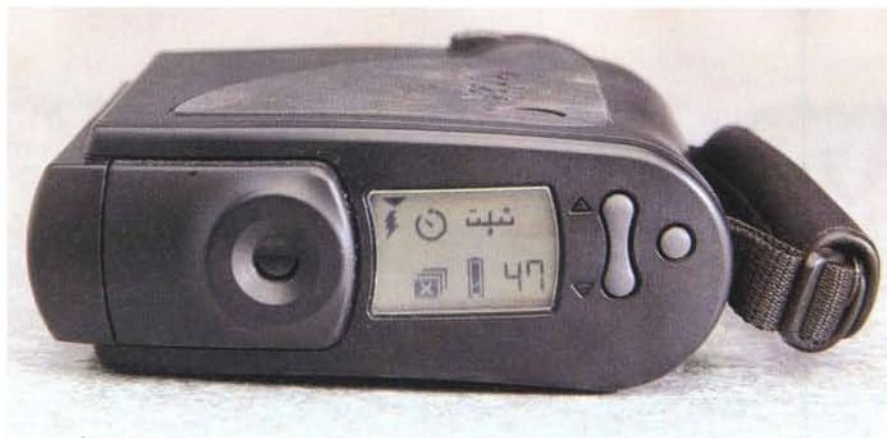
Kodak, naturalmente, non si ferma qui e delinea anche le future direzioni: abbattimento dei costi delle attrezzature e sviluppo di soluzioni innovative nel campo dei media al fine di offrire proposte mirate per ciascun tipo di mercato.

Nella stessa conferenza stampa, George Fisher ha sottolineato con enfasi che la strategia presentata è solo il punto di partenza di una visione a lungo termine da parte di Kodak: «Cinque anni fa, pochi avrebbero pronosticato che il

Le fotocamere Kodak DC40 e DC50 zoom hanno entrambe il flash incorporato.

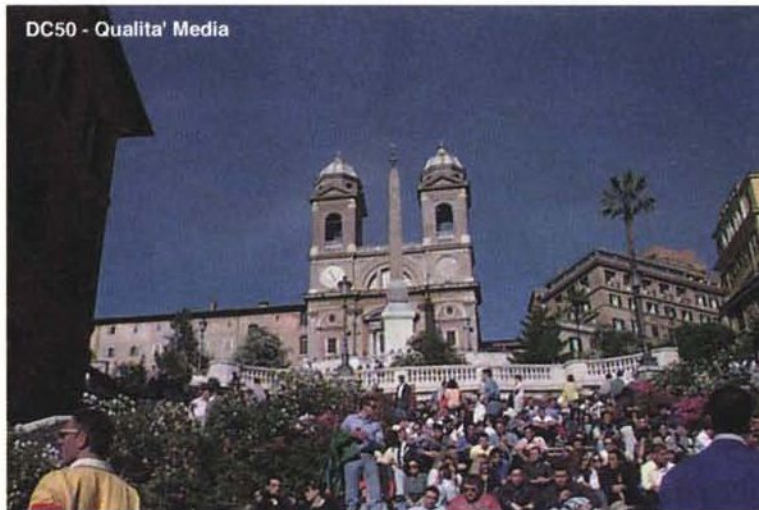
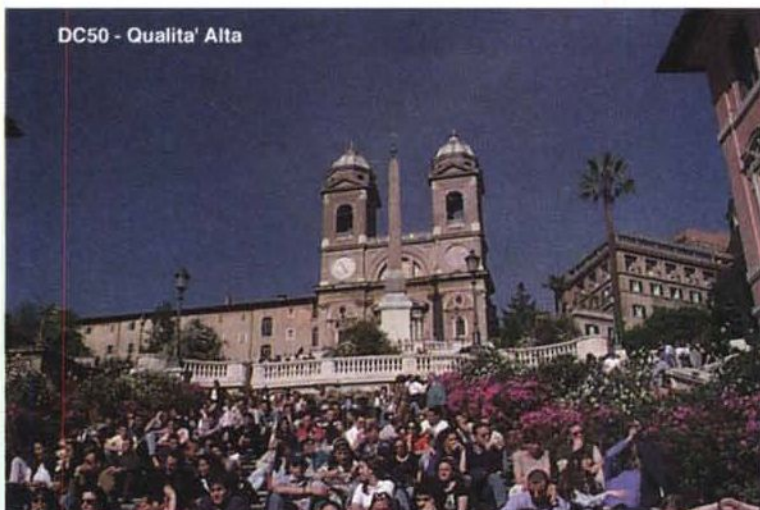
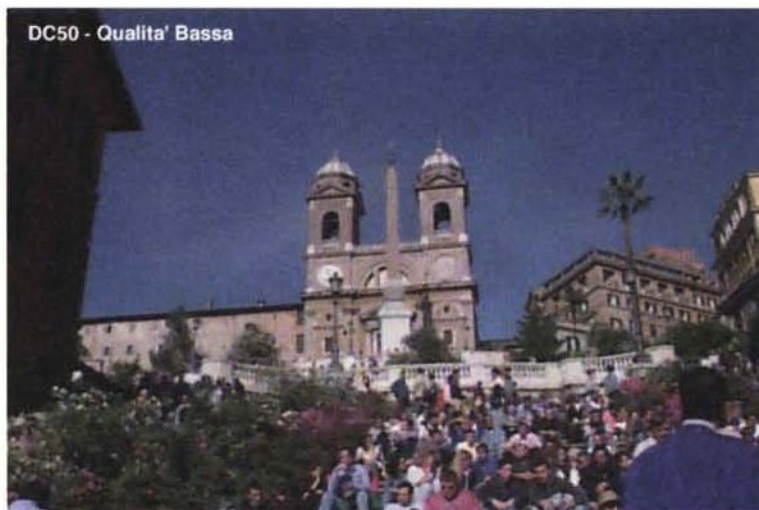
telefono cellulare si sarebbe diffuso nel modo che oggi possiamo riscontrare. Nei prossimi cinque anni, la strategia che abbiamo presentato farà dell'uso della fotografia digitale un qualcosa di addirittura banale».

DC40 e DC50 zoom

I due apparecchi fotografici Kodak in prova questo mese utilizzano il medesimo sensore CCD e sono entrambe caratterizzate da un'inequivocabile facilità ed immediatezza d'uso. Tutt'e due sono del tipo «point and shot» (inquadra e scatta) e possono essere utilizzate in completo automatismo delegando all'apparecchio sia la corretta esposizione che la messa a fuoco automatica (solo per la DC50; la fotocamera più piccola è a fuoco fisso) o l'attivazione del flash incorporato quando le condizioni di illuminazione ambiente lo richiedono. Allo stesso tempo entrambi i modelli

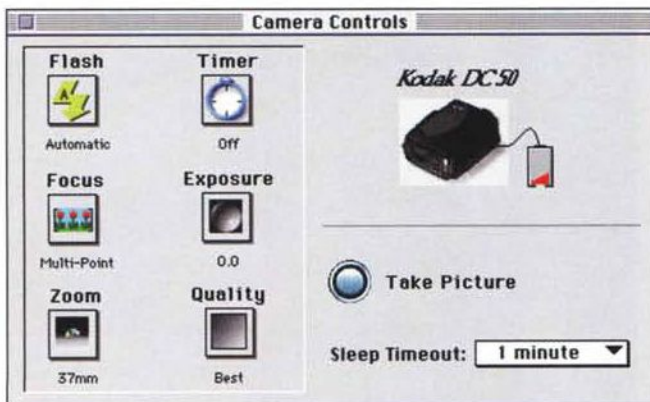
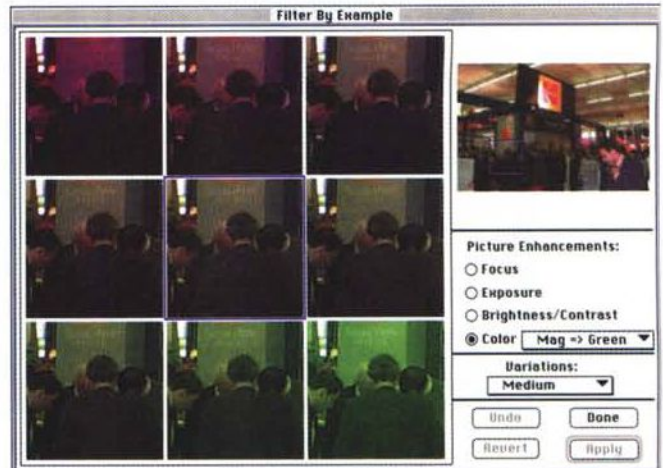
Sul lato superiore della DC50 troviamo il pulsante di scatto e i comandi per lo zoom motorizzato che agisce anche sul gruppo ottico del mirino.

Sul retro di entrambi gli apparecchi è presente un piccolo display riguardante alcune funzionalità. La più apprezzata è senza dubbio la compensazione manuale dell'esposizione.

permettono di intervenire manualmente su alcuni parametri importanti, come la compensazione di più o meno un diaframma per quel che riguarda l'esposizione, o l'impostazione del flash disattivo o sempre attivo, indipendentemente dalle condizioni di luce. Altre caratteristiche comuni ai due apparecchi sono il mirino ottico galileiano, la possibilità di autoscatto e la presenza sul retro di un piccolo display a cristalli liquidi tramite il quale si controlla la maggior parte delle funzioni. Una di queste è la capacità di memorizzazione immagini, fissa per il modello DC40 (48 scatti alla risoluzione piena) o variabile per il modello DC50 zoom grazie alla possibilità di utilizzare schede di memoria standard PCMCIA. La DC50 zoom incorpora un megabyte di memoria interna con la quale è capace di riprendere sette immagini con fattore di compressione minimo, undici con compressione media o ventidue alla massima compressione. Naturalmente più immagini potremo registrare a parità di memoria installata, minore sarà la qualità di queste.

La DC40, come dicevamo prima, non dispone di circuito autofocus essendo dotata di un obiettivo a fuoco fisso. È in grado di riprendere con la massima nitidezza tutto ciò che è compreso tra un metro e venti e infinito: grazie ad alcuni aggiuntivi ottici disponibili a richiesta è possibile sia la messa a fuoco a distanza inferiore sia la variazione del campo di ripresa dell'obiettivo tramite convertitori grandangolari o tele. Accanto all'obiettivo troviamo il flash integrato, il sensore d'esposizione e un LED rosso che segnala l'attivazione dell'autoscatto

Quattro immagini riprese da Piazza di Spagna a Roma. In alto a sinistra con la DC40, le rimanenti con la DC50 zoom utilizzando le tre «Qualità» disponibili.

(regolabile a 10 o 20 secondi). Un secondo LED rosso, visibile nel mirino, si accende per qualche secondo subito dopo ogni ripresa e segnala il tempo d'attesa (necessario a memorizzare l'immagine) prima che l'apparecchio sia nuovamente pronto a scattare. Sul lato superiore della DC40 troviamo il pulsante di scatto e l'interruttore generale che aziona, meccanicamente, anche una palpebra copriobiettivo. Quando la fotocamera è spenta anche il mirino ottico risulta oscurato, mentre lasciandola accesa va automaticamente in standby dopo pochi minuti per preservare il consumo di batterie (quattro pile stilo). Sul lato sinistro della DC40 troviamo la porta seriale per il collegamento al computer e la presa per l'eventuale alimentazione esterna (l'adattatore di rete è disponibile tra gli accessori a richiesta), mentre sul lato destro è presente una cinghietta regolabile che assicura la fotocamera al palmo della mano. Accanto al piccolo display troviamo un pulsante e comando basculante. Il primo si utilizza per selezionare una funzione, il secondo per intervenire su questa. Le funzioni regolabili riguardano l'attivazione/disattivazione del flash automatico, dell'autoscatto (con ritardo regolabile), la compensazione dell'esposizione, la cancellazione delle immagini riprese (possibilmente dopo averle trasferite su computer).

La DC50 zoom, nonostante sia più dotata della sorella minore, ha un aspetto più compatto. Sul lato frontale, facendo slittare a sinistra la zona del flash, si dà tensione alla fotocamera e si scopre il mirino ottico zoom, il LED dell'autoscatto e il sensore d'esposizione. Accanto all'obiettivo di ripresa troviamo anche i sensori per la messa a fuoco automatica che consente di riprendere alla massima nitidezza tutto ciò che è compreso tra poco più di settanta centimetri e l'infinito. Impostando la funzionalità Macro è possibile ridurre la minima distanza di messa a fuoco a meno di cinquanta centimetri (che non sono molti considerando il fatto che in tale modalità lo zoom si posiziona automaticamente alla focale massima). Sul lato destro della fotocamera troviamo l'alloggiamento per le pile stilo (quattro anche in questo caso) e la consueta cinghietta serra-palmo. Sul lato opposto è presente l'interfaccia seriale e la presa per l'alimentazione esterna opzionale; mentre sul lato superiore troviamo il pulsante di scatto e il comando per lo zoom motorizzato (che regola, in conseguenza, anche l'inquadratura del mirino). Sul retro della DC50 zoom è situato il piccolo display a cristalli liquidi per il controllo delle funzioni, i tasti relativi a quest'ultime, la sede per la scheda di memoria PCMCIA (e annesso pulsante di espulsione), il mirino ottico al quale è abbinato un LED verde che segnala la corretta messa a fuoco e lo stato di

A corredo con le fotocamere digitali Kodak troviamo anche un interessante pacchetto di elaborazione digitale delle immagini denominato PhotoEnhancer. Tramite questo è anche possibile scaricare le foto su hard disk e pilotare tutte le funzioni della fotocamera.

Entrambi gli apparecchi hanno un'interfaccia seriale e una presa per l'eventuale alimentazione esterna.

standby (pochi secondi in tutto) tra uno scatto e l'altro. Le funzionalità regolabili tramite display riguardano la messa a fuoco (normale, spot, macro), la correzione manuale dell'esposizione (più o meno un diaframma a passi di mezzo stop), l'attivazione/disattivazione del flash integrato, la qualità immagine (che incide sul numero di scatti effettuabili con la memoria disponibile), l'autoscatto con ritardo fisso di dieci secondi e la cancellazione della memoria. Sempre sul display integrato possiamo leggere lo stato di carica delle batterie, il numero di foto in memoria e quelle ancora memorizzabili con l'impostazione della qualità selezionata. Ovviamente è possibile modificare quest'ultima in ogni momento cosicché per ogni ripresa possiamo stabilire quanta memoria «consumare». In tutti i casi (compressione alta, media o bassa) la dimensione dell'immagine è sempre di 756x504 pixel ma quel che cambia è la qualità effettiva finale: buona la massima, più che accettabile la media, solo «simbolica» la minima.

Risoluzione e pixel «virtuali»

Premesso che con quanto sto per dire mi farò più di un nemico tra i produttori o distributori di apparecchi fotografici digitali di fascia bassa ho il vago sospetto (in cuor mio è assoluta certezza, ma non ho alcun modo per dimostrarlo!) che la risoluzione effettiva di queste «macchinette» sia ben più bassa di quanto apertamente dichiarato. Tale affermazione non riguarda solo le Kodak DC40 e DC50 zoom (che sono, tra l'altro, le migliori transitate per le mie mani), ma tutti, proprio tutti, gli apparecchi di questo tipo finora provati sulle pagine di MC. Questo, in un certo senso, spiega anche la loro incredibile capacità di

A sinistra la DC50 zoom e la sua predisposizione per schede di memoria PCMCIA a destra il vano pile della DC40. Entrambi gli apparecchi sono alimentati da comuni pile stilo alcaline o analoghe batterie ricaricabili.

memorizzare svariate immagini da un megabyte in un solo... megabyte (a detta dei costruttori senza perdite di dettaglio).

Cosa succede? Semplice: viene utilizzato un sensore CCD da quattro-cinquecentomila pixel che, in quanto tale, riesce a produrre un'immagine da 130-160 mila punti (è necessario «sprecare» tre pixel monocromatici adiacenti, opportunamente filtrati, per codificare l'informazione colore). Con una tale quantità di punti disponibili, l'immagine registrata dal CCD ha in realtà le dimensioni di (circa) 320x480 pixel, che saranno interpolati al formato dichiarato solo al momento del trasferimento verso il nostro computer. Una conferma empirica alle mie affermazioni può essere ricercata nel fatto che se prendiamo un'immagine «reale» da 640x480 pixel (o 756x504 che dir si voglia) ad esempio da uno scanner di qualità o prendendo la risoluzione intermedia del Photo CD, noteremmo una qualità decisamente superiore a quella offerta da queste fotocamere. Analogamente, se proviamo a ridurre via software una di queste immagini ad una risoluzione leggermente inferiore (ad esempio 320x480 o giù di lì) potremmo notare che nessun dettaglio è andato perso - quel che si vedeva, o intravedeva, prima continua a rimanere sull'immagine ridotta - e che addirittura la qualità apparente migliora, essendoci meno pixel «virtuali» a spasso.

Tutto questo non per dire che le fotocamere digitali di fascia bassa siano una «fregatura» (tutt'altro!), ma semplicemente che è necessario valutare non solo numericamente le possibilità offerte da tutte queste, tecnologiche, bestioline. Come già detto prima, le Kodak DC40 e DC50 zoom sono le migliori finora provate, battendo di un pelo la Chinon ES-3000 e in larga (larghissima...) misura la Casio QV-10 provata sul fascicolo di marzo. In realtà la Chinon, seppure con una risoluzione reale appena un po' più bassa, offre una qualità cromatica leggermente superiore, specialmente nella resa degli incarnati nelle riprese in luce ambiente: almeno questo è quanto è emerso con gli apparecchi in prova, ma non è affatto escluso che esemplari diversi dello stesso modello offrano risultati (per quel che riguarda la resa cromatica, non certo per la risoluzione) dissimili. Esattamente come succede con i monitor non autocalibranti, con le stampanti a colori, con gli scanner, i film recorder e chi più ne ha più ne.... calibri!

MC

Caratteristiche tecniche

	DC50 zoom	DC40
Risoluzione	756x504	756x504
Colori	24 bit/pixel	24 bit/pixel
Memoria	1 MB interna espand.	4 MB interna
Definizione immagine	7 «ottima», 11 «alta» 22 «buona» per MB	48 a piena risol. 99 compresse
Obiettivo	zoom 3x autofocus e funzione macro	fuoco fisso
Lunghezza focale	da 37 a 111 mm	42 mm
Messa a fuoco	da 73 cm a infinito 48 cm in macro	da 1.22 m a infinito
Esposizione	Programma automatico Compensazione ±1 stop	Programma automatico Compensazione ±1 stop
Otturatore	da 1/16 a 1/500 di sec.	da 1/30 a 1/175 di sec.
Diaframma	da f/2.5 a f/24	da f/2.8 a f/16
Flash	Portata 4.27 m	Portata 2.44 m
Alimentazione	4 batterie AA	4 batterie AA
Autoscatto	10 sec.	10 o 20 sec.
Peso (incl. batterie)	600 g	500 g

Arrivano i barbari...

A spasso per Internet con MC-link

Questo mese: la classifica telematica dei racconti presenti su MC-link (come votare, come sono state realizzate le relative pagine HTML, a cosa serve, ecc.), qualche considerazione sull'uso «spregiudicato» della posta elettronica e... molto altro

a cura di Marco Calvo

Chi da dieci anni e oltre si occupa di telematica, come chi ha frequentato MC-link sin dagli inizi, vive – ritengo – con estrema soddisfazione la crescita esponenziale degli utenti della Rete delle Reti. Un hobby, o una professione, per pochi addetti si è trasformato in un mezzo di comunicazione come gli altri, di pari dignità.

Per contro non si può negare che questa enorme crescita è accompagnata da qualche aspetto negativo. Uno è sicuramente l'ingolfamento delle linee di trasmissione dati. Un problema che è stato subito trattato sia dalla stampa tradizionale sia da quella specialistica (e a tale proposito, vale la pena ricordare le catastrofiche previsioni di «collasso» che venivano fatte, e che vengono tuttora fatte, specie dalla stampa tradizionale. Previsioni destituite di qualsiasi fondamento, ovviamente, ma necessarie a giustificare «l'articolo»).

Un altro lato negativo della crescita della telematica non riguarda l'aspetto tecnico della comunicazione, ma quello sociale e di costume. Questo articolo si chiama «Arrivano i barbari» non per snobistico disprezzo nei confronti dei molti che ora si affacciano in Internet, ma per quei pochi che, nel farlo, dimenticano le regole elementari del vivere civile, e riproducono nel «mondo virtuale» il malcostume di quello «reale». Con l'aggravante che Internet è uno strumento più potente di altri, e anche le nefandezze hanno eco e conseguenze maggiori.

I cialtroni e il mailing selvaggio

Grazie a Internet i costi delle comunicazioni sono crollati, è possibile spedire decine e decine di lettere elettroniche spendendo meno di duecento lire. I vantaggi di ciò, sia per chi lavora, sia per chi fa cultura, sono palesi. Il fatto però che spedire decine o centinaia o addirittura migliaia di lettere abbia un costo prossimo allo zero, e che anche tecnicamente l'operazione sia piuttosto semplice, fa sì che il numero di indesiderabili messaggi pubblicitari inviati nelle mailbox private cresca. Ma soprattutto fa sì che, potenzialmente, possa crescere a ritmo incontrollabile. È un qualcosa di simile al volantinaggio che infesta le nostre cassette postali tradizionali, ma molto più dannoso e pericoloso perché chi lo pratica non si deve fare carico nemmeno delle spese tipografiche e di distribuzione, e quindi non è in qualche modo frenato dallo sforzo economico necessario per queste cose.

Non molte settimane fa, giusto per dare un esempio di quanto velocemen-

Domande su MC-link

```
=========================================
MAILBOX
Msg# 809812, 28/02/96 13:27 [1251]
Da: chiechio@mbox.vol.it
A : MC3363 Marco Calvo
-----------------------------------------
Oggetto: Informazioni su "Lynx"

Caro Marco Calvo, complimenti per la tua rubrica.
Ti scrivo perche' possedendo, oltre al computer con cui ti mando
questa e-mail, un vecchio PC con solo un mega di ram, desidererei
collegarmi (sono abbonato di Video On Line) anche con questo
"RELITTO". A tal fine sono rimasto affascinato dal tuo articolo
comparso sul numero di aprile 95 di MCmicrocomputer, nel quale
parlavi di un browser capace di girare su un vecchio PC anche con un
semplice programma di comunicazione in emulazione terminale. Vorrei
sapere dove reperire questo "Lynx" ed il programma di comunicazione
necessario o programmi analoghi e come configurare il tutto.
Ringraziandoti per quanto potrai fare porgo cari saluti.
Firmato
Sandro Chiechio (chiechio@mbox.vol.it)

Lynx, anche a distanza di tempo, sembra essere l'argomento che
suscita il maggior numero di domande.
Ebbene, caro Sandro, il Lynx cui mi riferivo in quell'articolo di
MCmicrocomputer era un Lynx "speciale", inserito tra i comandi che
MC-link mette a disposizione dei suoi abbonati, e per il quale,
perciò, non è necessario disporre di altro software specifico. Per
poterne disporre è sufficiente un qualsiasi programma "a caratteri"
come ZTerm per Macintosh, Telix per DOS, HyperTerminal per Windows
95, ecc. Una volta collegati a MC-link in modalità a caratteri
(oppure in modalità PPP ma poi entrando via telnet in MC-link
all'indirizzo telnet://mclink.mclink.it) per attivarlo è sufficiente
schiacciare i tasti 'I' e poi 'L' (rispettivamente I]nternet e
L]ynx). Rileggi per maggiori dettagli l'articolo di MCmicrocomputer.
Anche chi non è abbonato a MC-link può utilizzare Lynx, in tal caso
però dovrà installare il client Lynx sul proprio computer e
configurarlo opportunamente con dei dati che, tuttavia, può fornirgli
solo il suo Internet provider (per la cronaca: sono gli stessi dati
che si usano per configurare la connessione a Internet più
"normale"). Un client Lynx per DOS, se non ricordo male, si chiama
DOS-Lynx, e dovrebbe essere reperibile tra il software di pubblico
dominio.
```

Le conferenze di MC-link

FS-RACCONTI

La conferenza-archivio FS-RACCONTI è nata quasi sei anni fa per ospitare i racconti di fantascienza scritti dagli utenti di MC-link: col passare del tempo si è notevolmente arricchita, soprattutto grazie ai fortunati Galaxian Prix che, attraverso la promozione su MCmicrocomputer, hanno permesso a chiunque di «pubblicare» le proprie opere su questa sorta di enorme «libro» virtuale, che contiene delle vere e proprie perle di autori anche sconosciuti.

Successivamente si è cominciata a sentire l'esigenza di potere discriminare le opere di un certo valore dalle altre: questo sia per rendere un giusto tributo agli autori più validi, sia per indirizzare le scelte di lettura di chi si affaccia per la prima volta su questo oceano di parole, in cui, data la vastità, è facile perdersi. È bene infatti ricordare che i racconti vengono inseriti in area senza alcuna selezione preventiva, e questa è senz'altro una grande conquista della democrazia telematica: tutti possono rendere disponibili le proprie opere ad un pubblico potenzialmente molto vasto. Ma questa stessa democrazia, alla lunga, rischia di degenerare in anarchia: un indistinto «rumore» di fondo in cui diventa molto difficile cogliere proprio ciò che è più importante cogliere.

Una classifica «telematica» di racconti

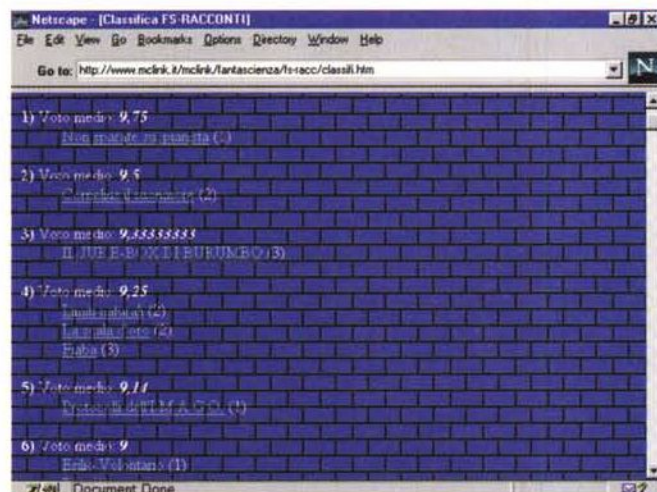
a cura di Antonello Dessì

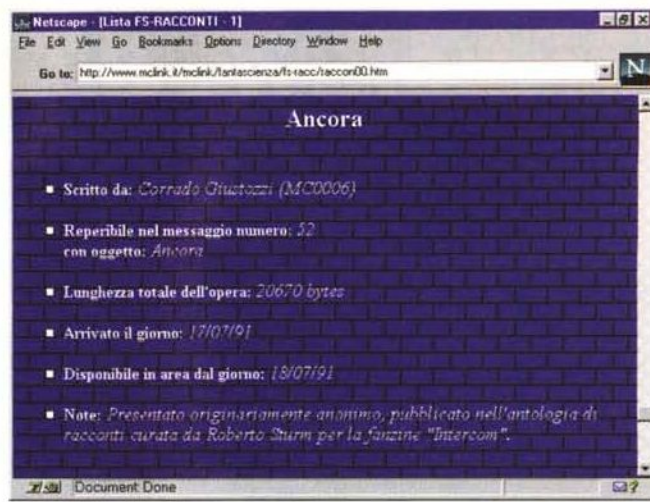
Queste sono le motivazioni per le quali si è deciso di creare una classifica delle opere on-line: non un semplice gioco ad uso e consumo del narcisismo degli autori, non una graduatoria insindacabile discesa dall'alto degli scranni dei «critici», ma, democraticamente, il giudizio sovrano del lettore che sancisce cosa realmente gradisce di più. Niente a che vedere quindi con le classifiche di vendita dei libri, sicuramente influenzate dalla pubblicità e spesso pilotate per questioni di marketing: sulla nostra piccola isola felice virtuale tutto ciò non può accadere, perché le opere sono disponibili gratuitamente a chi voglia leggerle. Insomma, forse tutti assieme stiamo costruendo in questo angolino del cyberspace qualcosa del cui significato e della cui portata ancora non ci rendiamo ben conto.

Per esprimere i propri giudizi sui racconti è stato scelto il classico voto numerico, l'unico metodo che si presta ad una facile elaborazione e che garantisce una certa oggettività di giudizio tramite una media aritmetica. È chiaro che più sono i votanti, più la media risulta essere attendibile: ovviamente un unico 8 può essere meno significativo di un 7 espresso da 10 persone, e per questo motivo per ogni opera nella classifica viene riportato anche il numero di voti ricevuti. Per votare le opere lette in area FS-RACCONTI basta inviare un messaggio con oggetto «VOTO» nella mailbox di Antonello Dessì (mc2657@mclink.it): è quindi sufficiente scrivere su una singola riga il numero di messaggio del racconto e poi il voto in cifre. Ad esempio:

```
734 7
122 6.5
133 9.25
...
```

Dopo un iniziale periodo di rodaggio, la classifica è stata trasportata sul Web di MC-link, ed è accessibile alla URL: «http://www.mclink.it/mclink/fantascienza/fs-racc/». Il lavoro maggiore per realizzare FS-RACCONTI sul Web, è stato quello preliminare del creare i database dei racconti e dei voti, utilizzando Excel: infatti mi sono reso subito conto che scrivere le pagine in HTML non è complicato se in prima approssimazione ci si accontenta di una impaginazione un po' scarna, magari poco appariscente ma semplice e veloce; poi col tempo si può sempre abbellire il tutto personalizzandolo con l'utilizzo di comandi più complessi. Una cosa che mi è sembrata importante è stata l'attenzione per chi si collega a Internet usando il Lynx (dotato solo di interfaccia a carattere): certi strumenti, come ad esempio le imagemap, non sono utilizzabili con questo software, per cui ho preferito aggiungere a fine pagina un menu che riassuma tutte le possibili

Uno stralcio della classifica delle opere presenti in FS-RACCONTI.

Nell'archivio di racconti di fantascienza di MC-link è possibile fare delle ricerche per autore.

Il risultato di una ricerca nell'archivio di racconti.

La scheda informativa su un racconto presente nell'archivio di MC-link.

opzioni disponibili, cosa che purtroppo non sempre viene fatta da tutti.

Dopo aver smanettato un po' coi database, ho registrato i file che mi servivano in formato ASCII: a questo punto è bastato aggiungere i comandi di formattazione del testo per migliorare l'estetica della pagina. Naturalmente, dovendo aggiornare la classifica periodicamente, ho automatizzato questa fase con un programmino scritto in C, ma che, vista la sua semplicità, avrebbe potuto essere scritto direttamente con una macro di Excel.

Le principali pagine disponibili sono: quella della lista dei racconti, suddivisa in sottopagine perché il suo caricamento completo è troppo oneroso, e quella della classifica, che per ogni opera contiene un riferimento ad una scheda informativa nella suddetta lista, in modo da non replicare inutilmente i dati. Questo tipo di riferimenti (link) utilizzano una sorta di segnalibro all'interno di una pagina, in modo che, attivandoli, ci si ritrovi nella posizione predefinita all'interno del documento: è uno strumento molto comodo che permette di raccogliere in un unico file una lista di elementi che possono essere richiamati separatamente. Per fare un esempio, si può dare un nome ad un testo scrivendo:

```
<A NAME="Qui"></A>testo
```

Quindi si può specificare il riferimento al testo voluto nel modo seguente:

```
<A HREF="nome_della_pagina#Qui">vai lì</A>
```

Una pagina che può essere interessante spiegare più dettagliatamente è quella della ricerca delle opere per autore, dove è stato utilizzato lo script grep di MC-Web: il tutto consiste semplicemente nel creare una form, cioè un modulo con alcuni campi che devono essere riempiti dall'utente on-line e altri che rimangono invisibili, e che servono in sostanza per definire come deve essere visualizzato il risultato della ricerca. È simile ad una chiamata di procedura in un linguaggio di programmazione: un campo prende l'input dell'utente e gli altri sono usati per il passaggio dei parametri. Riporto il codice HTML usato nella form:

```
<FORM METHOD="POST" ACTION="/cgi-bin/grep.pl">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="datafile" VALUE="autore.db">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="title" VALUE="Risultati della ricerca per autore">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="header" VALUE="autorehd.htm">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="footer" VALUE="autoreft.htm">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="bold" VALUE="on">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="failure_url" VALUE="autorefl.htm">
<INPUT SIZE=40 NAME="keyword">
<INPUT TYPE="submit" VALUE="Inizia la ricerca">
</FORM>
```

Nella prima riga è indicato lo script che deve essere usato, e di seguito sono definiti i campi: il tipo «hidden» dichiara che sono invisibili per l'utente, il tag NAME ne indica il nome, e VALUE ne specifica il valore.

Anzitutto bisogna aver creato il file del database dei dati su cui deve avvenire la ricerca, quindi è necessario salvarlo in formato testo: un record per riga, campi dati distinti da un carattere separatore, la prima riga che contiene i nomi dei campi usati. Queste conversioni sono comunque disponibili in tutti i software di gestione dei database. Il campo della form «datafile» permette quindi di indicare il nome del file del database, nel nostro caso «autore.db», che deve essere presente nella stessa directory della form. I dati presenti nel file possono avere anche tag di formattazione del testo, in modo da personalizzare l'output.

La pagina risultante dalla ricerca viene creata on-line ed è possibile definirne dettagliatamente l'aspetto: si può anzitutto specificare il titolo che comparirà nella finestra usando il campo «title», poi è possibile indicare nel campo «header» una pagina di intestazione, che usualmente contiene le impostazioni iniziali, come la definizione dello sfondo, dei colori, l'eventuale testo introduttivo e alcuni comandi di formattazione per le liste (ad esempio: <UL TYPE=SQUARE> che genera un quadratino per ogni elemento della lista). Quindi il campo «footer» richiama una pagina che verrà utilizzata per la parte finale del documento, che tipicamente può contenere i link ad altre pagine, la firma, e la chiusura di alcuni tag di formattazione (ad esempio: </UL>). Inoltre c'è la possibilità di evidenziare in neretto il testo trovato utilizzando il campo «bold». Se la ricerca fallisce allora verrà visualizzato il documento specificato nel campo «failure_url». Gli ultimi due campi sono quelli attivati dall'utente: il campo «keyword», che permette di inserire la chiave di ricerca, e il pulsante con cui viene attivata la stessa.

Chi fosse interessato all'uso di questi strumenti di ricerca, può consultare l'ottima guida on-line sulle funzioni avanzate di MC-Web.

Naturalmente, poiché il mondo di Internet è in continua evoluzione, le pagine attualmente attive rappresentano solo l'inizio: presto sarà possibile votare i racconti direttamente on-line, fare ricerche più complesse, ottenere maggiori informazioni sugli autori, e chissà che altro...

Antonello Dessì è raggiungibile su MC-link alla casella MC2657 e tramite Internet all'indirizzo mc2657@mclink.it. La sua home page è http://www.mclink.it/personal/MC2657.

Per ulteriori informazioni su MC-link...

Per informazioni su MC-link, contattare la segreteria via e-mail al seguente indirizzo: mc0001@mclink.it o per via telefonica allo 06/41.89.24.34, oppure via fax allo 06/45.15.592. L'abbonamento a MC-link costa 216.000 lire annue (I.V.A. non detraibile compresa), più 15.000 lire una tantum (sempre I.V.A. compresa) per l'attivazione.

La URL di MC-link è http://www.mclink.it/.

te si passi dalla teoria alla pratica, l'esponente di un partito politico ha ritenuto opportuno inondare le caselle postali elettroniche di molte migliaia di utenti Internet italiani.

Se si lascia spazio a queste forme di maleducazione e inciviltà, e non si prendono provvedimenti, un utile strumento di comunicazione rischia di soffocare sul nascere. Dispiace notare, inoltre, che nella pratica ci si mettono non solo rivenditori da quattro soldi o politicanti, ma anche associazioni di volontariato. Non deve sembrare eccessiva la mia critica, ma se pensiamo a quante migliaia di lodevoli iniziative ci sono (per fortuna!) al mondo, pensiamo anche a cosa succederebbe se tutte queste cominciassero a inondare di appelli le mailbox. Di fatto: la posta elettronica cesserebbe di avere una sua utilità, e gli appelli rimarrebbero comunque inascoltati. Insomma: non sarebbe la giusta strada.

Netiquette

Internet, in quanto «società virtuale», ha sviluppato un suo galateo, un insieme di regole specifiche per la rete che vanno ad affiancare quelle del normale vivere in comune e che ha preso il nome di «netiquette». Una di queste regole, forse la prima, richiede espressamente che la mailbox venga lasciata ai messaggi personali, e che l'inserimento in mail-list venga fatto solo dietro esplicita richiesta da parte dell'utente.

Non sempre il mailing è generato da malizia, può anche essere dovuto a leggerezza o a ignoranza propria dei neofiti. In tali casi (recuperabili) allora sia ben chiaro: l'uso a fini commerciali, o comunque promozionali, della posta elettronica non è accettabile, e anzi deve essere compito preciso dell'utente scoraggiare chiunque da questa pratica. Un sistema suggerito spesso per raggiungere lo scopo consiste nel rispedire al mittente, con il comando «reply» del proprio gestore di posta elettronica, il messaggio pubblicitario, ingolfandogli la mailbox. Non so quanto sia raccomandabile questo sistema, ma è certo che una forma di difesa è necessaria.

Auguriamoci che un giorno simili raccomandazioni diventino superflue, nel frattempo facciamo il possibile perché la convivenza in Rete sia piacevole.

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo marco.calvo@mclink.it. La sua home page è http://www.mclink.it/personal/MC3363/.

I messaggi del mese

Non tutti i mesi, purtroppo, ho modo di selezionare il «messaggio del mese», altre volte manca lo spazio. Su questo numero di MCmicrocomputer ho cercato di rimediare con un paio di messaggi spiritosi. Il primo messaggio è prelevato dalla conferenza sulle automobili, il secondo contiene degli estratti da un manuale tradotto in italiano da chissà chi. A parte «disco duro», «repertorio principale», «morsetto», ecc. c'è (più volte) un gustoso «Micromorbido». Se non riuscite a immaginare quale potrebbe essere il termine originale che ha generato una così bislacca traduzione, pensate ad una nota software house americana...

```
========================================
RUBRICHE/HOBBY/AUTOCLUB
Msg# 3909, 11/04/96 19:03 [469]
Da: MC8531 Enrico Colombini (Collebeato (Bs))
----------------------------------------
Oggetto: 4 Ingegneri

Su un'auto viaggiano quattro ingegneri con diverse specializzazioni:
meccanica, chimica, elettronica e informatica. Ad un certo punto, la
macchina si ferma.

"Dannazione, abbiamo fuso!" fa l'ingegnere meccanico.
L'ingegnere chimico ribatte: "ma no, e' la benzina che ci hanno
venduto".
L'ingegnere elettronico sostiene: "Si e' sicuramente rotta la
centralina".
L'ingegnere informatico ci pensa un po', poi fa: "Ho un'idea!
Proviamo a uscire e rientrare, vediamo se riparte!".

========================================
RUBRICHE/COMPUTER/IBM
Msg# 20929, 29/03/96 11:15 [1954]
Figlio: Msg# 20935
Da: MC4685 Roberto Arrighi (Terni)
----------------------------------------
Oggetto: Istruzioni D'Uso...

Leggo dal manuale di un non bene identificato mouse, dal capitolo in
"Italian":

    MODALITA' D'IMPIEGO
    File 'Leggetemi' per il programma di Comando del Topo
    1. Copiate sul vostro disco duro i file del dischetto del
    programma di comando del Topo : COPY A:*.* C\
    2. Regolate il topo in modo Micromorbido (topo a 2 tasti)
    3. Cambiate repertorio e passate al repertorio principale del
    disco duro
    4. Caricate il programma di comando del topo: tmouse

Vi risparmio la frase intera, ma questa ve la dico:

    "...opzione di specificazione del morsetto COM."

Nel capitolo successivo...

    1.1. IL TOPO
    Il vostro Topo è una pallina rotolante, un topo a tre pulsanti...
    Commutazione fra topo Micromorbido e il topo PC...
    Capacità d'inseguimento ultraveloce: 1050 mm/sec
    Il vostro topo è dotato di una velocità d'inseguimento superiore
    a quella di topi simili. Questa velocità vi permetterà di
    produrre sullo schermo una risposta liscia e senza salti mentre
    spostate il topo sul tampone con una velocità di 1050 mm/sec.
    ...
    2.1. COLLEGAMENTO DEL TOPO AL VOSTRO ELABORATORE PERSONALE
    Inserite il connettore RS-232C del topo nel morsetto RS-232C...
    Questo collegamento richiede un connettore standard di 25 perni.
    ...
    2.3. FUNZIONAMENTO IN MODO SISTEMI DI TOPI ...
    Il vostro topo può esser configurato in modo da diventare un Topo
    PC seguendo il metodo descritto qui sotto:
    (1) Rovesciate il topo.
    (2) Spingete il commutatore sulla posizione P.
    Quando il topo viene usato in modo PC esso funziona come un topo
    a tre pulsanti. A questo punto fate attenzione che il vostro
    scanner-gatto che non si avvicini troppo al mouse-topo...

VA BEH!

Se volete, posso farvi avere copia dell'originale, o il nome del
negozio a Roma dove procurarvi il Topo...
```

a cura di Corrado Giustozzi

Java, il cappuccino quotidiano o... l'isola non trovata?

Il nome significa «cappuccino» ma anche, e lo ricorda la Microsoft con il suo prodotto Jakarta, un'isola. Un oggetto quotidiano l'uno, un luogo misterioso, pericoloso, pieno di incognite il secondo; cerchiamo di capire assieme se le parole della vecchia canzone di Guccini «... ma bella più di tutte è l'isola non trovata, quella che il Re di Spagna ebbe da suo cugino, Re del Portogallo, con firma sugellata e bolla del pontefice... in gotico latino!» si adattano alla nuova promessa della corsa all'oro su Internet

di Sergio Pillon

La canzone continua... *«Il Re di Spagna fece vela... cercando un'isola incantata..., però quell'isola non c'era..., e mai nessuno l'ha trovata..., svanii di prua dalla galea..., come un'idea..., come una splendida utopia..., che è andata via e non tornerà mai più...».*

Per la mia generazione questa canzone ha significato un periodo, ma mi sembra che esprima anche bene quello che è successo e sta succedendo attorno a Java. Quello di cui si parla è una vecchia storia, un solo sistema operativo per tutti, la possibilità di scrivere programmi che vengano direttamente eseguiti, senza bisogno di nulla, su qualsiasi PC o mainframe.

Premetto (mi dispiace per Lubrano, qui si fanno premesse...) che scrivere di Java oggi, circa 45 giorni prima dell'uscita dell'articolo, mi suscita qualche preoccupazione... magari sarò costretto a riscriverlo in fretta e furia per qualche grande novità, ma non voglio fare cronaca, ma darvi un'idea, sempre da utente ad utente, che mi sono fatto in questi ultimi mesi che ho impiegato per documentarmi su Java.

Java, Javascript, Applet, .class, JDK...

Vi confesso che all'inizio per chi conosce a malapena un po' di BASIC e di Pascal non è stato facile neppure capire di cosa si stava parlando, e inoltre la confusione tra Java e Javascript non semplifica la cosa. Due parole per capirci e capire di cosa stiamo parlando:

Java è linguaggio, simile per molti versi al C++, che permette di scrivere programmi (meglio chiamarle applicazioni) che possono funzionare su qualsiasi computer con qualsiasi sistema operativo. Bella novità, mi direte, anche un programma scritto in C può essere compilato con minime modifiche per funzionare su qualsiasi sistema operativo. Per i meno esperti diciamo che il programmatore scrive un programma (il sorgente) con un linguaggio «logico», poi lo passa attraverso un compilatore che trasforma il linguaggio in qualcosa di simile al linguaggio macchina, in modo che possa essere eseguito alla massima velocità e con la massima efficienza possibile. Quindi una volta scritto il sorgente esiste il «traduttore», il compilatore specifico per ogni macchina, che lo «traduce» in qualcosa di comprensibile dal processore.

Figura 1 - Il sito della Sun. La pagina che vedete è realizzata in Java. I bottoni sono tutti attivi, quelli in basso si animano, il telefono sobbalza e squilla, le ruote girano. I bottoni in alto si colorano... Molto spettacolare ma lentissimo, le ruote girano dopo circa 2-3 secondi dall'esserci passato sopra. Certo, sto usando un 486dx2/66 con 16 Mb ed Hd SCSI, avendo solo Netscape attivo. Anche qui si trovano moltissime Applet freeware.

Per scrivere il programma esistono kit di sviluppo che servono proprio per semplificare la vita del programmatore, debugger per trovare gli errori, possibilità di far girare le singole routine; per linguaggi evoluti esistono anche le librerie, cioè «parti di programma» già pronte da aggiungere al nostro per evitare di fare tutto da zero.

Ad esempio: supponiamo di dover gestire un riquadro, leggere e visualizzare un'immagine GIF, aprire e leggere un database, in genere si evita di riscrivere tutte le routine, si usa una libreria (una raccolta di routine) che

faccia questo e la si inserisce.

Java ha un kit per lo sviluppo del programma sorgente (**J**ava **D**evelopment **K**it, JDK, mentre scrivo ne sono annunciati molti dalle principali software house, Latte di Borland, Jakarta di Microsoft e molti altri) per ora molto primitivo ma che permette di sviluppare e poi compilare sul proprio computer il sorgente. Il prodotto ottenuto con il suffisso .class è un codice (ancora non molto ottimizzato), che così com'è (ed è questa la rivoluzione) può funzionare su qualsiasi sistema operativo, si chiama... Applet!

Questa viene inviata via Internet, ricevuta, e fatta funzionare dal nostro PC, come un qualsiasi programma. Il tutto è stato sviluppato dalla SUN che ne concede liberamente l'uso e tutte le specifiche (fig. 1)

Figura 2 - JARS, Java Applets Rating Service (non è vero Java se non è su Jars, si potrebbe dire). In realtà si tratta di un buon servizio per le Applet shareware ed a pagamento, che ne fa una classificazione con voti e poi mette il top 5%, il top 10%, persino il top 1%. Non sempre sono d'accordo con il loro giudizio, ma vale la pena di vederlo.

La pietra filosofale?

Attenzione, nessuno ha inventato la pietra filosofale, se lo prendete e lo fate funzionare sul PC non farà nulla ma ha bisogno di una Java Virtual Machine. Insomma di un browser come Netscape, oppure Hot Java (il browser della Sun), o tra poco anche Internet Explorer della Microsoft, che abbia incorporata una applicazione (la macchina virtuale) che esegue il codice Java. Insomma un emulatore! Vi ricordate gli emulatori di Mac su DOS, di PC su Sinclair QL e varie? Semplicemente il programma viene eseguito da questa applicazione che si mette tra lui ed il sistema operativo, un computer virtuale, appunto il nome Virtual Machine, quindi ovviamente dovete avere sul vostro computer la macchina virtuale Java per il sistema operativo che state usando. Netscape con Java esiste per tutti (o quasi) ma per Mac ad esempio ancora siamo in Beta testing, non esiste né esisterà mai (dicono) per Windows 3.1... Una serie di esempi li possiamo trovare nei siti più famosi per Java, in figg. 2 e 3

Così arrivano i problemi, non a caso ho citato l'emulatore PC per Sinclair QL, è il primo emulatore che vidi e mi colpirono le stesse cose di Java oggi: la prima cosa la lentezza, se volete «inchiodare» un onesto 486DX2/66 con 16 Mb di RAM inviategli un'Applet leggermente complessa.

Figura 3 - Gamelan, il più famoso dei siti per cercare, curiosare nelle Applet di tutto il mondo. Una descrizione molto dettagliata, un giudizio per le migliori, ma una delle migliori banche dati. La stella in alto a sinistra naturalmente ruota...

Figura 4 - Il sito più famoso per lo shareware Windows 95. Nella status bar, in basso, alcune informazioni. Come fare? Con Javascript, semplice!

Un programma che fa le stesse cose in C++ sarebbe un fulmine senza «massacrare» la CPU.

Poi la relativa «poca robustezza»: in teoria funziona ovunque, in pratica spesso e volentieri non funziona bene. Siamo a pochi mesi dalla fine del beta testing, ma le incompatibilità tra le varie versioni sono molte.

Dulcis in fundo è relativamente facile dall'Applet ricostruire il sorgente, cioè copiarsi le fatiche di settimane, forse di mesi, del programmatore.

Naturalmente tutto questo dicono che stia per essere superato, che il nuovo Bytecode (il contenuto dell'Applet) non sarà così facile da copiare, che sarà più veloce, indistruttibile. Vedremo, non entro nella tecnica e nella logica di Java, che comunque è una buona idea, un linguaggio scritto da ingegneri, potente e robusto, ma lo spazio è quello della telematica ed, insisto, ve ne parlo da utente ad utente, non da programmatore.

Javascript

Netscape, viste le potenzialità di Java e le (scarse) potenzialità dell'HTML, il linguaggio con cui sono scritte le pagine dei siti **WWW**, ha pensato di permettere l'uso di un linguaggio simile al Java per costruzione e sintassi, che non ha bisogno di essere compilato per funzionare ma che aumenta di molto le possibilità dell'HTML.

Pensate, ad esempio, al comando on.mouse.over oppure on.mouse.click. Inserendo una parte Javascript del testo a chi usa Netscape passando con il mouse sopra un'immagine... si potrà far apparire un menu di aiuto, ad esempio un messaggio che spiega cosa si sta facendo. Con l'altro comando si fa in modo che selezionando un'opzione si possano eseguire più azioni. Per spiegarmi meglio: selezionando un collegamento in una pagina Web si può solamente ricevere un file, che sia una nuova pagina od una immagine, un suono.

Ma se si vuole, ad esempio, ricevere una pagina ED un suono (già le cose sono più complesse), oppure semplicemente far sentire un bong ogni volta che si seleziona un collegamento? Javascript.

Ecco che Javascript estende enormemente le possibilità dell'HTML. Inoltre funziona anche su Windows 3.1 e su Mac, nelle versioni che non possono eseguire Java. Certo, all'oggi è supportato solo da Netscape, vedremo, in fondo anche Java sul 90% dei PC del mondo funziona solo se si usa Netscape come browser.

Anche qui valgono alcuni dei discorsi precedenti: lo script è ancora più semplice da copiare, cut&paste ed è fatto, certo non lo si userà per realizzare lavori particolarmente complessi, possiamo accettare che qualcuno lo usi sul proprio sito... In figg. 4, 5 e 6 alcuni esempi.

La sicurezza

Una delle cose di cui si dibatte sin dall'inizio «dell'affare Java» è se sia possibile usando questa tecnologia causare problemi al computer «ospite».

In effetti molto è stato fatto ma, a mio parere, il problema rimane sempre. Se non permette di scrivere, leggere sul disco, accedere a programmi, a dati, ecc., il software non serve a nulla.

Si dice che sia possibile usare Java come cavallo di Troia per trasferire nella RAM un virus in linguaggio macchina, che poi provvederebbe, alla chiusura della macchina virtuale, ad «infettare» il PC.

Mi dicevano altri che per definizione se esiste un linguaggio è possibile fare danni al computer ospite, insomma, se ne discute ancora molto.

La Sun sta investendo molto su questo e una mossa che ha fatto è stato «l'acquisto» nella squadra Java di Dan Farmer, esperto di sicurezza, pettinatura alla Parietti, orecchino al sopracciglio, grande propensione per la birra, la grafica e le donne.

Certo, qualcuno ricorderà il suo S.A.T.A.N., uno script in PERL che messo sul proprio computer poteva attaccare altri computer, indicandone eventuali falle dei sistemi di sicurezza, documentando poi come sarebbe stata possibile una intrusione.

Ha costretto molte case a sistemare problemi dei sistemi operativi perché era il perfetto tool dell'hacker dilettante. Lanciavi il programma, indicando il bersaglio ed il livello dell'attacco. Poi aspettavi e dal report sapevi come accedere a quel computer. Lui dice che lo ha fatto per evidenziare quanto fosse ancora insicura la rete, altri dicono che sia stata una vendetta per essere stato licenziato da una della maggiori agenzie che si occupano di sicurezza informatica in USA.

Comunque è un buon testimonial, certo, per ora però mi sembra che stia a Java come Carl Lewis sta alla Pirelli: evitate di chiedere al buon Lewis informazioni su quali sono i migliori pneumatici per la vostra auto per favore...

Per ora l'unico problema di Farmer mi sembra quello di proteggere la Sun dalla concorrenza del Javascript di Netscape, ripete in continuazione che è poco sicuro, quello sì e non Java; la Netscape si è limitata a mettere a disposizione la possibilità di disabilitare

Javascript oltre che Java ed il problema è risolto, come a dire «se è sicuro Java la proprietà transitiva rende anche sicuro Javascript, che ne è figlio diretto, se non vi fidate... fatti vostri, disabilitatelo!»

La sicurezza: ma quale?

Io distinguerei i problemi sulla sicurezza di Java e quindi in parte dei programmi via rete in genere, in vari gruppi: il primo è legato ad un concetto generale, vale a dire che se distribuisco un software che viene dal mio sito, esegue delle operazioni sul computer del visitatore e lui poi rileva dei problemi, potrebbe comunque prendersela con me e chiedermi un risarcimento dei danni, non avendo chiesto lui di avere il computer «usato» per il mio messaggio promozionale.

Vi ricordate il «license agreement», l'accordo di licenza che trovate su ogni programma? Dice sempre che la casa produttrice non è responsabile dei danni che il programma può o potrà provocare; lo accettate e questo mette al riparo la casa che lo ha realizzato (almeno al 90%) da possibili richieste di risarcimento. Se invece io ho fatto un programmino che mostra una pallina che rimbalza ma per un errore causo qualche problema potrebbero essere guai, nessun «license agreement», soprattutto in considerazione che è quasi impossibile provare il programma su ogni macchina virtuale Java su tutti i sistemi operativi! Quindi parliamo di un concetto generale, di *evitare di far girare programmi non indispensabili e non completamente provati sul nostro PC*.

Il secondo problema di sicurezza è quello che qualcuno, deliberatamente, voglia carpire informazioni su di noi o sul nostro PC, sempre senza fare danni. La protezione dei dati è un criterio «automatico» in molti sistemi operativi ma invece per utenti singoli di PC la sicurezza è legata al fatto che nessuno oltre a noi usa il computer. In questo campo la Sun ha fatto grossi sforzi e sembra che non sia possibile usare Java per prelevare dati. Era possibile con Javascript, qualcuno aveva messo su uno script che prelevava l'indirizzo di posta elettronica scritto in Netscape e poi inviava all'utente malcapitato un messaggio di scherno, ora sembra che non si possa più fare.

D'altro canto si diceva che alla connessione con Microsoft Network venissero inviate tutte le informazioni relative ai numeri di serie dei programmi Microsoft installati sul computer, poi smentito, ma... insomma, vogliamo proprio dire che né Netscape né Micro-

Figura 5 - Le informazioni, la sintassi, insomma il manuale di Javascript. Lo trovate da Netscape, assieme a molti altri manuali di riferimento: ***http://home.netscape.com/comprod/products/navigator/version_2.0/script/index.html***

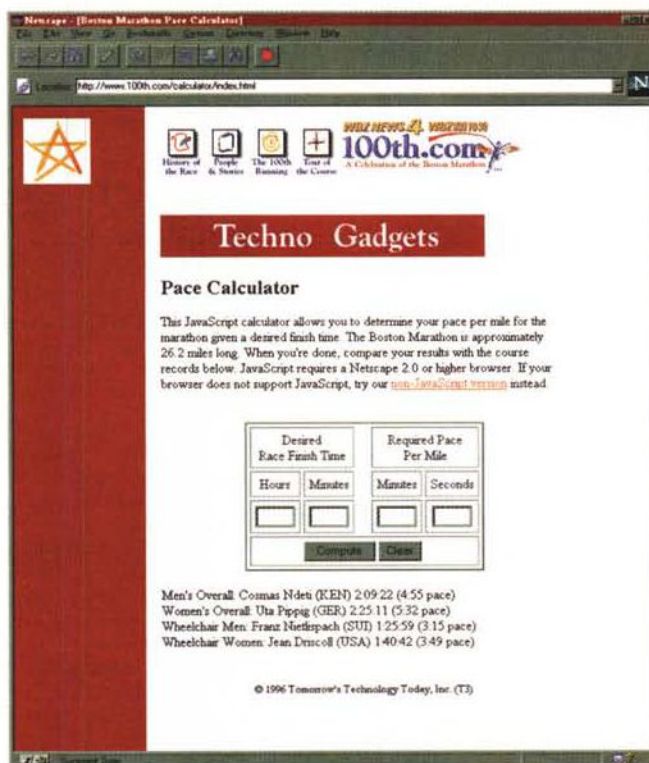
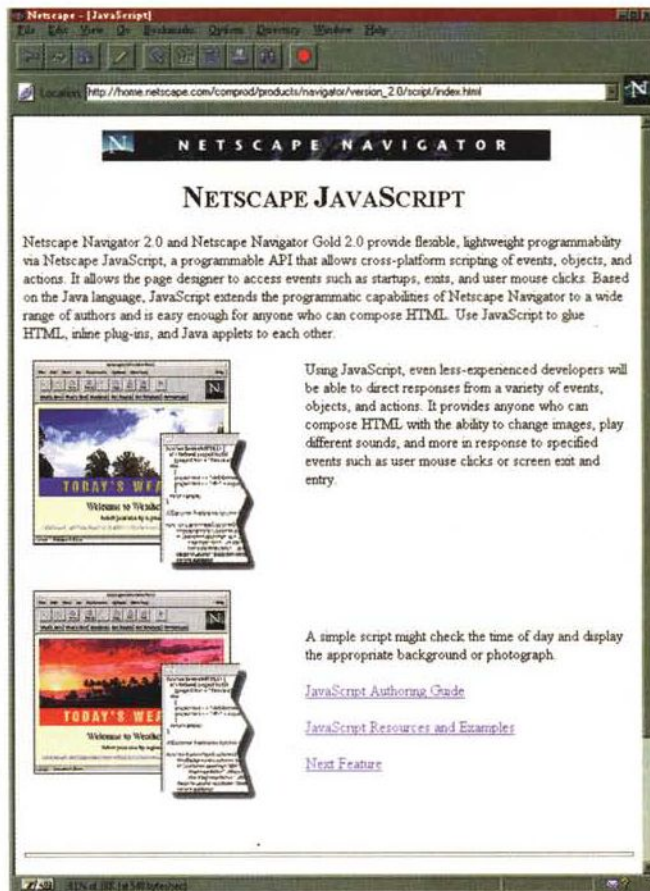



Figura 6 - La maratona di Boston ed un esempio di un calcolatore realizzato con Javascript. Semplicissimo da realizzare ed usare.

Le URLa del mese

http://www.mclink.it/personal/MC0006/anagrams/anagrams.htm Il generatore di anagrammi. Debbo dire che il buon Giustozzi stavolta ne ha fatta una delle sue, provate ad inserire il nome del direttore della rivista, Marco Marinacci... Ci rammarica con... è l'anagramma che trova. Insomma divertente per capire cosa si nasconde dietro i nostri nomi. Ah... dimenticavo, Sergio Pillon? Egli lo sproni!

Per gli esperti di programmazione, penso che potrete trovarci spunti interessanti, in particolare si tratta di un algoritmo di ricerca ed un vocabolario abbastanza sofisticato per avere risposte velocissime (Fig. 8).

http://cool.infi.net/oldcool.htm Il solito, vecchio caro cool site of the day. Merita un richiamo, sia per la realizzazione con i frame sia per curiosare su quella che è stata l'evoluzione del web. I siti di 6 mesi fa ora sarebbero ignorati... Comunque merita sempre un'occhiata, si trovano quasi sempre cose interessanti (Fig. 9).

http://www2.deejay.it Una radio con un web, non l'unica ma la prima che io conosca in Italia con RealAudio. Certo, ascoltare programmi con Internet invece che con la radio, soprattutto per stazioni nazionali, mi sembra simile ad una perversione, ma ascoltare quando si vuole il proprio programma preferito... Si parla di video on demand, perché non provare con la radio on demand si sono detti a Radio Deejay? Una buona idea, il pubblico della radio e quello di internet è nella stessa fascia di età, aggiungere il video, le foto, i concorsi alla radio...

Intanto merita di essere provato... e non dimenticate di procurarvi Real Audio (http://www.realaudio.com). Chissà con la SIAE come faranno? (Fig. 10).

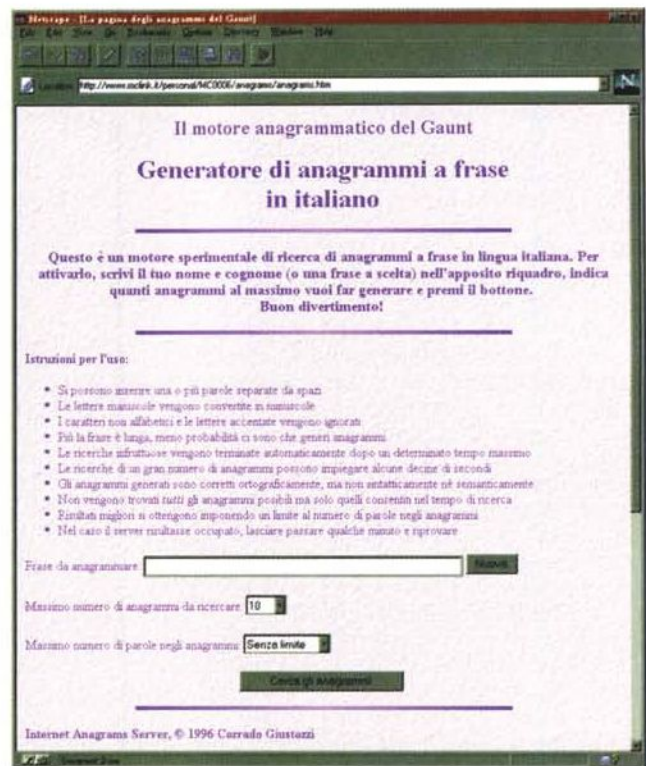



Figura 8 - Il calcolatore di anagrammi italiano, il primo. Merita la URL del mese. La grafica è essenziale ma la pagina veramente divertente.

Figura 9 - I siti migliori da un anno a questa parte, merita un giro e la URL del mese.

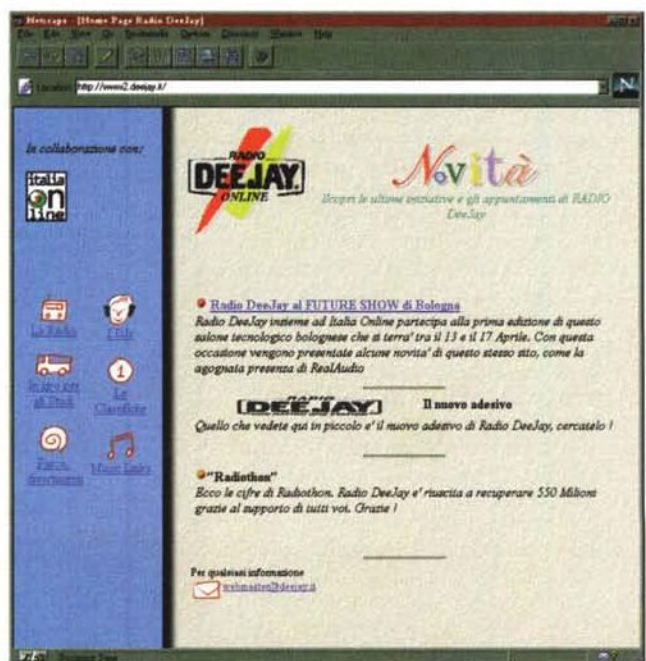



Figura 10 - Radio Deejay con Real Audio per ascoltare i programmi su Internet, intervistare i DJ, insomma il video alla radio!

soft prendono in nessun modo dati ed informazioni via rete sui proprio clienti? Quantomeno rilevano il tipo di PC e di sistema operativo, quindi attenzione, *ancora una volta il problema non è Java ma un concetto generale di sicurezza dei dati.*

In ultimo la possibilità che qualcuno voglia fare danni sul nostro PC, un virus, cancellare dati, danneggiare il disco rigido od il sistema operativo.

Temo che una sicurezza in questo senso sia per ora impossibile. Come vi accennavo mi hanno mostrato la possibilità di usare Java come cavallo di Troia per installare in RAM un virus, l'area di memoria che Java usa è una area memoria utente, comune ai programmi e quindi...

Inoltre su Windows '95 basta cliccare un file, apparentemente innocente, un .reg (registro) per modificare permanentemente il registro cioè le informazioni sul funzionamento, le opzioni e varie del 95% dei programmi W95!

Insomma si tratta anche di un falso problema: avete mai installato un plug-in, una delle tante utilità che possono usare Netscape come «trasporto» per poi eseguire procedure particolari? Quelle sì che sono pericolose! Possono avere accesso al sistema operativo, ai dati, alla configurazione, perché Netscape stesso fa da interfaccia, permettendo di fare qualsiasi cosa! Supportano tutte le chiamate valide al sistema operativo, sono a tutti gli effetti programmi validi che ricevono dati via Internet e li «manipolano».

Certo, chi installa il plug-in di Macromedia si fida del nome, ma di altri? Si tratta di fiducia che bisogna avere ogni volta che si installa un programma shareware; insomma il problema per ora rimane il solito: se nel vostro PC tenete qualcosa di veramente riservato od importante... mi dispiace dire che Internet non fa per quel PC a meno che non si sia in grado di essere protetti da un centro di calcolo serio con un firewall.

D'altro canto sullo stesso PC non dovreste neppure installare cd-rom che trovate su riviste, in edicola, insomma, la differenza tra uso professionale ed hobbistico è molta.

In conclusione la sicurezza non esiste, a mio parere esiste il concetto del massimo rischio tollerabile e questo varia da utente ad utente, da sistema operativo a sistema operativo.

Certo, da quando usiamo Internet abbiamo un problema di sicurezza in più e Java può essere uno strumento potente nella mani di un hacker, vedremo, per ora i problemi sono ben altri. Tutte le informazioni sulla sicurezza ed in particolare le FAQ, le Frequently Asked Questions si trovano sul sito Java, http://java.sun.com (fig. 7)

Figura 7 - Il sito di Java, l'originale. Applet, ma soprattutto documentazione tecnica, domande risposte, insomma un sito obbligatorio per i curiosi di questo programma.

Per concludere

Infine la concorrenza: per ora la maggior parte delle applicazioni sviluppate con Java potevano essere sviluppate con Macromedia Director ed inviate via rete convertendole con Afterburner. Bisognava però installare il plug-in Macromedia, Shockwave.

Gli effetti grafici, sonori, sarebbero sicuramente almeno dello stesso livello come qualità, probabilmente migliori, con un carico della CPU molto minore ed una prontezza di risposta maggiore. Certo Director costa, il JDK è gratuito, ma nel primo caso nessun problema di sicurezza, addirittura avrei tutta la grafica, suoni ed animazioni possibili senza disturbare Java, disabilitandolo e proteggendomi in questo modo. Questa non vuole essere una scelta, ma solo un modo di vedere cose nella loro complessità.

Parlare con gli uomini della Sun, la azienda che ha inventato Java, a volte si avvicina ad una esperienza mistica. Molti di quelli che ho incontrato si dividono in due classi principali: gli ayatollah e gli ingegneri; inutile parlare con i primi, Java è una fede e la fede non si discute: blasfemo è chi mette in dubbio l'esistenza della divinità o ne commenta le debolezze, che non esistono. Gli ingegneri (ho un fratello ingegnere nucleare, si occupa di fusione, capite, una vita segnata...), conoscete le barzellette, non vivono, funzionano! Mentre un fisico dimostra che i numeri dispari sono primi visto che 1, 3, 5, 7 sono primi, 9 è un errore sperimentale, 11, 13 e così via... un ingegnere dimostra che sono primi perché 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 e così via sono tutti primi! Insomma scherzi a parte a mio parere se ne deve fare ancora di strada per capire se ci stiamo avvicinando all'isola non trovata o ad una splendida utopia (vi ricordate UNIX? Non si chiamava così perché sarebbe stato l'UNICO sistema operativo?). MC

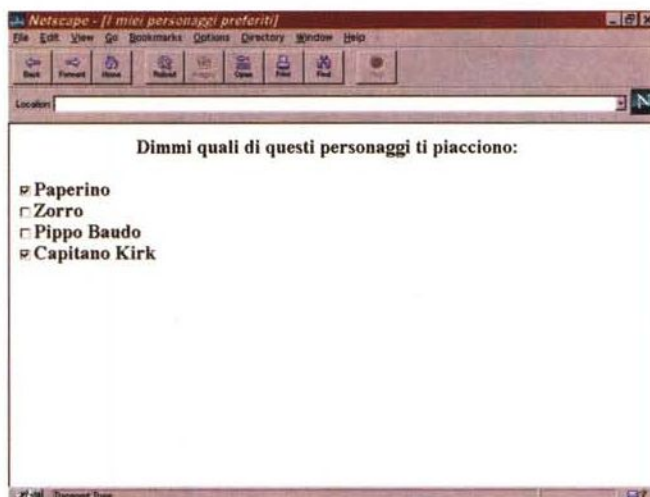
Sergio Pillon è raggiungibile su MC-link all'indirizzo mc2434 o su Internet all'indirizzo pillon@mclink

I moduli

I moduli sono il più tipico esempio di burocrazia. Fastidiosi, interminabili, zeppi di richieste inutili. Eppure possono essere, per via telematica, la fonte principale di interazione tra noi e un computer che si trova a migliaia di chilometri dalla nostra postazione

di Giuliano Boschi

Già prima della nascita del **WWW** (World Wide Web), tramite Internet era possibile accedere ad uno dei milioni di computer presenti nella rete. Si potevano prenotare camere d'albergo, consultare banche dati, inoltrare richieste di informazioni, insomma interagire attivamente con un programma residente nel computer che stavamo consultando. La progettazione dei programmi che permettevano tale interazione tra dati e programma che li gestisce, era comunque piuttosto complessa, non certo alla portata di tutti e comunque, una volta sviluppati, erano specifici per quella macchina e utilizzabili solo per l'uso per cui erano stati progettati. In un certo senso, con la nascita del **WWW**, non si è creato nulla di nuovo, possiamo fare le stesse cose ma ora abbiamo due nuovi strumenti: un'interfaccia utente chiara ed accattivante (l'HTML) e un nuovo sistema per far interagire i nostri dati: il **CGI** (Common Gateway Interface). In questo numero tratteremo la parte riguardante l'HTML, rinviando al prossimo tutto quanto vorrete sapere sul CGI. Non fatevi impressionare dal fatto che questo articolo risulti più complicato degli altri, ci troviamo di fronte ad uno di quei molteplici casi in cui è più difficile spiegare che realizzare.

Figura 1: Semplice ed efficace, con un click di mouse divulgherete i vostri più reconditi segreti!

Listato 1

```
<HTML>

<HEAD>
<TITLE>I miei personaggi preferiti</TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR=FFFFFF>

<FORM METHOD=GET ACTION=..........>

<CENTER>
<H2>Dimmi quali di questi personaggi ti piacciono:<P>
</CENTER>

<INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="Personaggio" VALUE="paperino">Paperino<BR>
<INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="Personaggio" VALUE="zorro">Zorro<BR>
<INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="Personaggio" VALUE="pippo_baudo">Pippo Baudo<BR>
<INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="Personaggio" VALUE="kirk">Capitano Kirk<BR>
</H2>

</FORM>

</BODY>

</HTML>
```

I moduli

Quanti moduli cartacei avete compilato durante la vostra vita? Per avere la patente, per iscriversi a scuola o ad un corso di nuoto, per farci allacciare il telefono o per poter affittare una videocassetta, dobbiamo compilare un modulo. A volte dobbiamo scrivere all'interno di campi prestabiliti il nostro no-

me e cognome o l'indirizzo dove abitiamo, a volte dobbiamo semplicemente fare una croce sulla casella che contraddistingue il sesso a cui apparteniamo. I moduli telematici via Internet, si compilano esattamente nello stesso modo. L'unica differenza sta nel fatto che, invece di utilizzare una penna, adoperiamo tastiera e mouse. L'HTML ci permette di progettare questi **moduli** (o **form**).

I tag che identificano l'inizio e la fine di un modulo sono: **<FORM>** e **</FORM>**. Tutto ciò che è racchiuso tra i due tag viene identificato come un unico modulo, qualunque sia il numero dei campi che vi sono all'interno. Non si possono inserire dei moduli all'interno di altri moduli (nidificati), possono invece essere presenti più moduli in una stessa pagina HTML, ciascuno distinto dagli altri.

Un programma residente nel computer con cui siamo collegati (server) ci permette di elaborare i dati che l'utente immette in un modulo. Per dire al computer qual è il programma da utilizzare e dove si trova, abbiamo a disposizione un'estensione del tag FORM: **ACTION**. Il valore di ACTION è un indirizzo http (o URL), ad esempio <FORM ACTION= "http://pippo/pluto/paperino">. I nostri dati saranno processati dal programma che si chiama paperino che si trova nella directory pluto sul computer di nome pippo.

Un altro attributo di FORM è **METHOD** che permette di specificare il metodo con cui i dati devono essere comunicati al server. METHOD può avere due valori. Con **GET** i dati che noi inseriamo nel modulo vengono inviati come parte terminale della URL specificata con ACTION, dopo l'inserimento automatico di un punto interrogativo. Se ad esempio abbiamo un dato chiamato età a cui abbiamo risposto 38 e se nel nostro modulo abbiamo inserito la linea <FORM METHOD=GET ACTION= "http://pippo/pluto/paperino">, al computer giungerà il seguente messaggio: http://pippo/pluto/paperino?età=38. Ovviamente il programma paperino sa come interpretare i dati età=38.

Se il valore di METHOD è invece **POST**, i dati non vengono appesi alla URL indicata, ma inviati sotto forma di pacchetti al CGI. Generalmente si utilizza POST quando i dati da inviare sono numerosi.

Un attributo poco utilizzato di FORM è **ENCTYPE** che specifica il formato con cui i dati vengono trasmessi al server. Il valore di default è application/x-www-form-urlencoded con METHOD=GET e uno standard MIME con METHOD=POST. Di norma non c'è bisogno di modificare i valori di default.

Immettiamo i dati

Abbiamo visto come i dati immessi possono essere interpretati da programmi specifici. Occupiamoci ora dell'interfaccia utente, ossia dell'aspetto grafico che il modulo assumerà agli occhi del compilatore. Il tag che ci per-

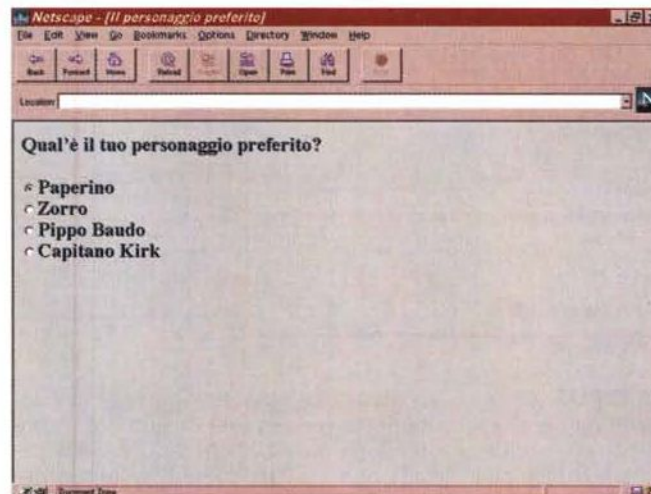



Figura 2: Ero indeciso tra Paperino e Pippo Baudo, poi ho scelto il più sfortunato tra i due.

Listato 2

```
<HTML>

<HEAD>
<TITLE>Il personaggio preferito</TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR=FFFFFF>

<FORM METHOD="GET" ACTION=".....">
<H2>Qual'è il tuo personaggio preferito?<P>

<INPUT TYPE="RADIO" NAME="preferito" CHECKED VALUE="paperino">Paperino<BR>
<INPUT TYPE="RADIO" NAME="preferito" VALUE="zorro">Zorro<BR>
<INPUT TYPE="RADIO" NAME="preferito" VALUE="pippo_baudo">Pippo Baudo<BR>
<INPUT TYPE="RADIO" NAME="preferito" VALUE="kirk">Capitano Kirk<BR>

</H2>

</FORM>

</BODY>

</HTML>
```

Listato 3

```
<HTML>

<HEAD>
<TITLE>Il personaggio preferito e odiato</TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR=FFFFFF>

<CENTER>

<FORM METHOD="POST" ACTION="..........">

<H2>Qual'è il tuo personaggio preferito?
<SELECT NAME="preferito">
<OPTION VALUE="paperino">Paperino<BR>
<OPTION VALUE="zorro">Zorro<BR>
<OPTION VALUE="pippo_baudo">Pippo Baudo<BR>
<OPTION VALUE="kirk">Capitano Kirk<BR>
</H2>
</SELECT>

</FORM>

<BR>
<BR>
<BR>

<FORM METHOD="POST" ACTION=".....">
<H2>Quali personaggi odi?
<SELECT MULTIPLE SIZE="2" NAME="odiati">
<OPTION VALUE="paperino">Paperino<BR>
<OPTION VALUE="zorro">Zorro<BR>
<OPTION VALUE="pippo_baudo">Pippo Baudo<BR>
<OPTION VALUE="kirk">Capitano Kirk<BR>
</SELECT>
</H2>
</FORM>

</CENTER>

</BODY>

</HTML>
```

Figura 3: Questo è solo un esempio, spero che i moduli delle vostre pagine siano più intelligenti di questo!

mette tali elaborazioni è **INPUT**. Gli attributi di INPUT ci consentono sia di indicare le variabili poi definite dall'utente, sia di disegnare la maschera grafica che permette un più chiaro utilizzo del modulo da compilare.

Per far sì che il CGI riesca ad interpretare i valori immessi, bisogna dare un nome ad ogni campo del modulo. Ciò avviene tramite l'attributo **NAME**. Il consiglio è quello di assegnare alle variabili dei nomi che ne permettano una facile identificazione. Ad esempio, se abbiamo bisogno di un campo che indichi la nazionalità dell'interlocutore, il NAME potrà essere nazione (<INPUT .... NAME="nazione">. Questo attributo è obbligatorio per una corretta interpretazione dei dati da parte del CGI.

L'attributo principale di INPUT è **TYPE**. Type può assumere i valori di CHECKBOX, CHECKED, HIDDEN, IMAGE, PASSWORD, RADIO, RESET, SUBMIT e TEXT.

L'attributo **CHECKBOX** si utilizza quando abbiamo la necessità di inserire un campo univoco. I dati vengono inviati al CGI solo se la casella in questione viene segnata dall'utente impostandone così il valore su ON. Se la casella non è selezionata il valore impostato è OFF e tale campo non viene inviato al CGI. Il valore di default è OFF. Dobbiamo utilizzare un campo di questo tipo quando abbiamo la necessità di sapere se l'intervistato è in possesso di un preciso requisito, ad esempio: cliccare qui se si possiede un'automobile.

Ecco la sintassi da usare:
<INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="nome">.

Sullo schermo viene visionato un quadratino. Cliccando all'interno di questo viene automaticamente inserita una sorta di V. Il valore dell'input viene così impostato su ON. Utilizzando l'attributo **CHECKED** possiamo settare il valore di default su ON.

A volte può presentarsi la necessità di avere più risposte valide ad una stessa domanda. In questo caso utilizziamo l'attributo **VALUE** per assegnare dei sottonomi al nome della variabile (vedere listato e figura 1). I valori di NAME e VALUE selezionati (ossia con valore ON), sono trasmessi abbinati al CGI.

Con **HIDDEN** definiamo un campo

Figura 4: Un modulo semplice semplice che vi permette di trasformare il vostro nome in un geroglifico egizio.

ed un valore che l'utente non visualizza sul suo monitor, ma che viene comunque inviato al CGI. La sintassi è:
<INPUT TYPE=HIDDEN NAME="nome" VALUE="valore">

Con **IMAGE** utilizziamo un'immagine per svolgere la funzione di pulsante di invio modulo. Le coordinate in pixel del punto selezionato vengono calcolate a partire dall'angolo superiore sinistro dell'immagine e sono inviate al CGI (insieme agli altri contenuti del modulo), attraverso l'associazione NAME/VALUE. Il NAME è quello che noi abbiamo indicato nel tag, il VALUE è rappresentato dalle coordinate x ed y del punto selezionato. Se inseriamo nel tag un valore di VALUE, questo viene ignorato. L'indirizzo dell'immagine deve essere definito tramite l'attributo SRC, come se si trattasse di una normale immagine.

Possiamo determinare la posizione del testo rispetto all'immagine con l'attributo ALIGN. I valori di ALIGN possono essere: top, middle, bottom, left, right (rispettivamente in alto, a metà, in basso, a sinistra e a destra).

La sintassi è:
<INPUT TYPE="IMAGE" SRC="path_dell'immagine" NAME="nome" ALIGN=middle>

Figura 5:
In questo caso il modulo viene utilizzato per conoscere il parere dei lettori su come comporre una rivista veramente a loro misura.

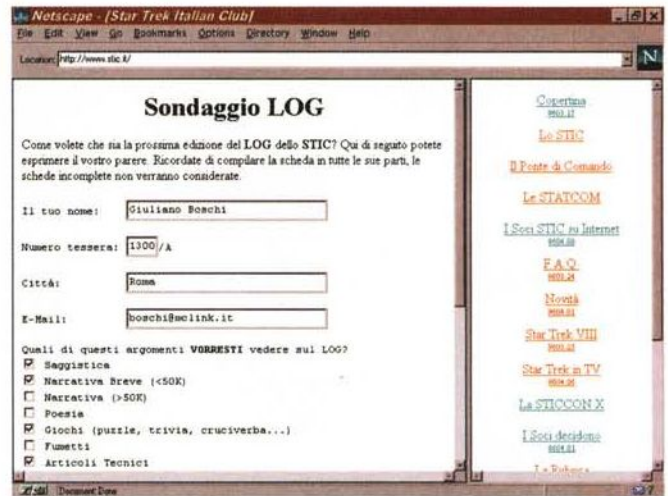



Figura 6:
Uno dei moduli più compilati dell'intero web. Tramite il modulo si inviano dati ad un potente motore di ricerca.

Un minimo di sicurezza

A volte possiamo avere bisogno di far digitare all'utente dei dati riservati (come ad esempio una password), che non devono essere letti da eventuali altre persone presenti davanti alla postazione. In questo caso utilizziamo l'attributo **PASSWORD**. Con PASSWORD definiamo un normale campo di testo, ma quando vi digitiamo qualcosa, sullo schermo compaiono degli asterischi al posto delle lettere o dei numeri inseriti. Da notare comunque che i dati inviati al CGI non sono cifrati. Se si necessita di una maggiore sicurezza bisogna ricorrere ad altri mezzi, come programmi specifici che permettono l'invio di dati riservati con bassa possibilità di essere interpretati da altri interlocutori (la sicurezza totale è, per ora, praticamente impossibile da realizzare). La sintassi è:
<INPUT TYPE="PASSWORD" NAME="nome">

Come in ogni modulo che si rispetti, si può presentare l'occasione di proporre all'utente una serie di opzioni, tra le quali compiere un'unica scelta. Un esempio? Che ne pensate di questo articolo? Possibili risposte: eccezionale, stupendo, magnifico (segnate una sola risposta). In questo caso possiamo utilizzare l'attributo **RADIO**. Come già visto con CHECKBOX, anche in questo caso si accoppiano i valori di NAME e VALUE selezionati e quindi con valore ON. Ovviamente con RADIO una sola delle opzioni proposte può avere come valore ON. Infatti, se si segna una delle opzioni, e poi se ne sceglie un'altra, la prima opzione inserita sarà automaticamente cancellata (vedere listato ed esempio 2). Dal punto di vista grafico, sullo schermo, al posto di quadratini, sono presenti dei cerchietti cliccando all'interno dei quali si effettua la scelta dell'opzione desiderata. Con CHECKED possiamo settare una delle opzioni di default, tale opzione viene quindi visualizzata già evidenziata. Il mio consiglio è quello di utilizzare CHECKED solo quando ci troviamo di fronte a scelte obbligate quale può essere la scelta della nazionalità di appartenenza tra quelle proposte.

Non è invece consigliabile un suo utilizzo quando richiediamo un giudizio di merito, per non influenzare l'interlocutore nella scelta e per obbligarlo a cliccare su una delle possibili risposte. Infatti l'utente potrebbe spingere il pulsante di invio modulo senza aver effettivamente operato una scelta e se c'è un'opzione già settata di default potremmo interpretare in modo non corretto le sue intenzioni.

Correggere un dato già immesso in un modulo, non comporta un particolare problema, basta modificare la parola errata o cliccare per selezionare o deselezionare il campo in questione. Ovviamente se stiamo compilando un modulo molto lungo, con numerosi campi e vogliamo annullare tutte le scelte fatte, magari per compilarlo con nuovi dati, modificarlo può essere un'impresa piuttosto faticosa. Con l'attributo **RESET** viene visualizzato un pulsante, cliccando sul quale possiamo annullare tutte le scelte già operate all'interno di un modulo ripristinando tutti i valori di default. Con VALUE possiamo determinare la

Figura 7: Un altro utilizzo di un modulo, in questo caso per un chat!

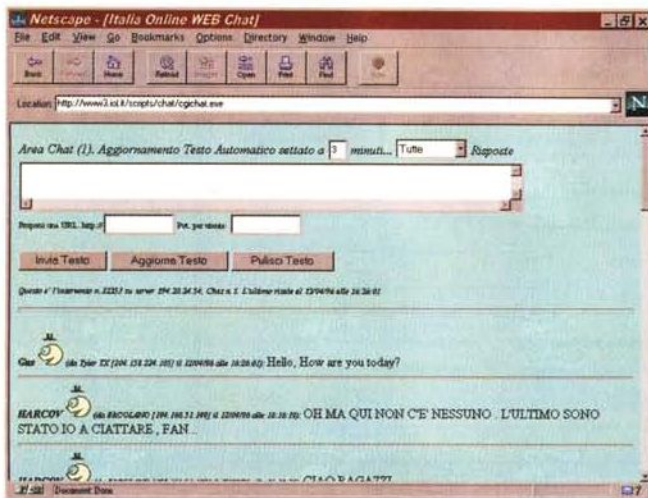
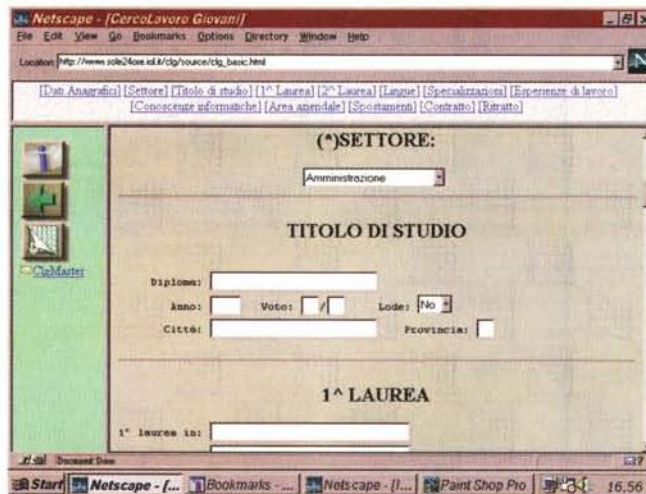



Figura 8: Compilando questo modulo si inviano le proprie generalità in una banca dati per una possibile offerta di lavoro.

scritta che appare sul pulsante di reset. La sintassi è:
<INPUT TYPE="RESET" VALUE="Cancella i dati immessi">

Inviamo il modulo

Un altro attributo che definisce un pulsante è **SUBMIT**. Cliccando sul pulsante che viene visualizzato sullo schermo, inviamo i dati immessi al CGI ed esattamente, come già visto, al programma identificato da ACTION. Anche a SUBMIT possiamo collegare un NAME. In questo caso anche il NAME viene inviato insieme agli altri elementi del modulo. Questo ci dà possibilità di inserire più pulsanti SUBMIT, ovviamente con NAME diversi, a seconda di quello cliccato dall'utente si avrà un differente accoppiamento tra modulo e NAME. Anche in questo caso l'aggiunta dell'attributo VALUE permette l'inserimento di una frase o parola sul pulsante. La sintassi è:
<INPUT TYPE="SUBMIT" NAME="nome" VALUE="Invia i dati">

Uno dei casi più frequenti che si incontrano nella compilazione di un modulo, è quando dobbiamo inserire una risposta testuale. In questo caso utilizziamo l'attributo **TEXT**. Con VALUE possiamo inserire una risposta predeterminata all'interno del box da compilare. Tale risposta è ovviamente modificabile dall'utente. Di default il testo da inserire può avere lunghezza infinita. Per limitare il numero di caratteri da inserire utilizziamo l'attributo **MAXLENGHT=**"x", dove x è il numero di caratteri desiderato. Possiamo anche definire la lunghezza che la finestra in cui inserire il testo deve avere all'interno del modulo con **SIZE=**"x". Anche in questo caso x rappresenta un numero. MAXLENGHT può anche avere un valore superiore a SIZE. Se il testo inserito risulta più lungo di SIZE questo semplicemente scrolla verso sinistra, sino al raggiungimento del valore di MAXLENGHT.

Ecco la sintassi da seguire:
<INPUT TYPE="TEXT" VALUE="valore" MAXLENGHT="30" SIZE="10">

Altri elementi del modulo

Non solo TYPE permette l'inserimento di dati. Esaminiamo ora SELECT e TEXTAREA.

Con **SELECT** abbiamo la possibilità di definire un menu a scorrimento verticale che visualizza le risposte possibili al quesito proposto. L'utente può selezionare una sola delle risposte proposte. Anche in questo caso si ha un accoppiamento tra NAME e il VALUE dell'opzione scelta. Le risposte tra cui scegliere vengono impostate attraverso il tag **OPTION** (vedere listato ed esempio 3). Se viene omesso l'attributo VALUE, viene inviato al CGI, accoppiato al NAME, il testo dell'opzione stessa. Altri attributi di SELECT sono: **MULTIPLE** che permette di scegliere più di una tra le risposte proposte e **SIZE**="x" dove x è il numero di opzioni visibili contemporaneamente sul video. Le altre saranno visualizzate cliccando sulle frecce di scorrimento che si trovano al lato della finestra con le opzioni. SELECT necessita del tag di chiusura **</SELECT>**.

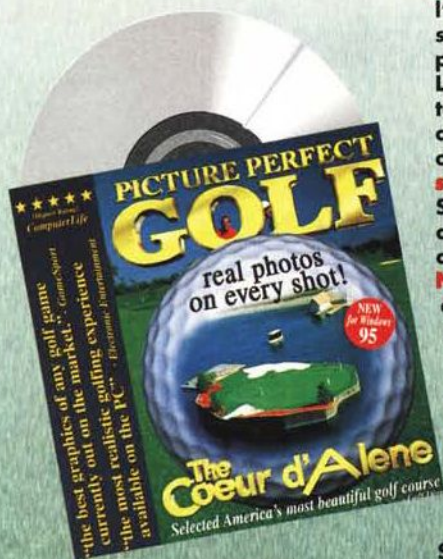
Simile a TEXT è **TEXTAREA**. In questo caso la finestra in cui scrivere i dati non è composta da una sola riga, ma da più righe. Utilizziamo TEXT se la risposta da inserire è verosimilmente breve (nome, indirizzo, cittadinanza, età, ecc.), TEXTAREA quando devono essere inseriti testi di lunghezza maggiore come ad esempio la richiesta di consigli, giudizi su prodotti e così via. Anche con TEXTAREA può essere utilizzato VALUE per predefinire l'inserimento di un testo. Oltre al solito NAME attributi di TEXTAREA sono **COLS** e **ROWS** che definiscono rispettivamente la larghezza in colonne e la lunghezza in righe dell'area di testo che è visualizzata sullo schermo. TEXTAREA necessita del tag di chiusura **</TEXTAREA>**. Esempio di sintassi:
<TEXTAREA NAME="nome" ROWS="8" COLS="10"></TEXTAREA>.

Adesso sta a voi, ricordatevi che chiarezza e semplicità sono elementi indispensabili per la composizione di un buon modulo. E poi... navigate per la rete, imbattetevi in un modulo e date un'occhiata al source, è un sistema infallibile per imparare cose nuove o per applicare al meglio le nozioni che già si conoscono. MC

Giuliano Boschi è raggiungibile su Internet all'indirizzo boschi@mclink.it

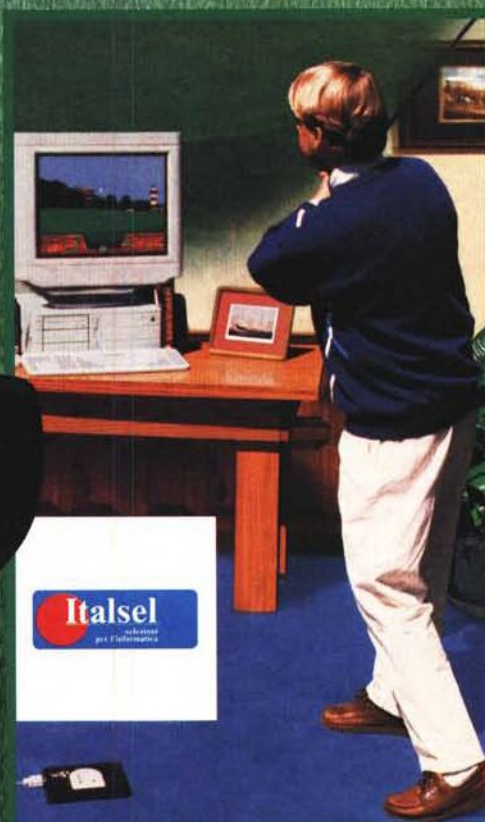
TRASFORMA LA TUA CASA IN UN CAMPO DA GOLF

Campo di Coeur d'Alene

Il Golf Virtuale si può giocare **da soli, con gli amici o con un giocatore virtuale** creato con l'aiuto del computer. Le partite possono essere salvate in qualsiasi momento per essere riprese più tardi.
La **mazza da golf** è stata disegnata attentamente per rendere il gioco più realistico, le sue dimensioni ed il suo peso sono il risultato di calcoli approfonditi. Il giocatore ha la **possibilità di scegliere la mazza** più adatta per ogni tiro.
Sullo schermo le splendide immagini del campo danno la visuale realistica ed in prospettiva di quello che il giocatore deve affrontare.
Nello stesso istante in cui il giocatore tira, il computer calcola la velocità, la potenza del tiro e la direzione della palla, considerando le variabili del vento e del terreno, e porta il giocatore al punto di arrivo della pallina, pronto per il tiro successivo.
L'immediatezza delle risposte del computer è il frutto di una **tecnologia avanzata** che, mediante calcoli matematici, definisce la traiettoria della palla in **tempo reale**.
Sullo schermo vengono inoltre visualizzati tutti i dati relativi alla partita in corso e al tiro: difficoltà, distanze, variabili ambientali, punteggio, specifiche della mazza. Tutta la partita é **commentata** da suoni, voci e rumori che rendono ancora più realistico il gioco.

Campo di Harbour Town

VIRTUAL REALITY GOLF

IL KIT

La confezione comprende:
- mazza ad infrarossi
- piattaforma ricevente
- cd-rom con il campo da golf di "Harbour Town", disegnato dal famoso architetto Pete Dye con la consulenza di Jack Nicklaus.

CARATTERISTICHE:

- Il campo visto da tutte le angolazioni
- Campo prova per misurare la potenza o la precisione
- Fino ad 8 giocatori contemporaneamente
- Statistiche dettagliate per giocatore
- Suoni digitalizzati
- Opzioni giocatore: tee, handicap, ecc.
- Opzioni ambientali: vento, pendenze del terreno, ecc.
- Visualizzazione dei dati on line
- PLUG and PLAY

Oltre ad "Harbour Town" é disponibile separatamente il campo di Coeur d'Alene situato sull'omonimo Lago nell'Idaho. Inaugurato nel 1991, questo campo é stato selezionato da Golf Digest come il più bello e suggestivo degli Stati Uniti con il suo green galleggiante alla 14esima buca.

Distribuito in esclusiva da:
ITALSEL Srl
Tel. 051-320409 Fax 051-320449
e-mail headon@italsel.nettuno.it
Catalogo on line:
http://www.nettuno.it/italsel

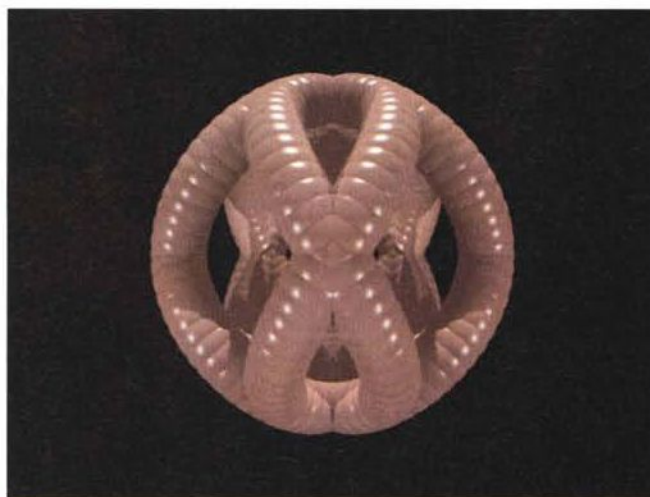
Sculture tridimensionali virtuali

Torniamo ancora sul tema delle applicazioni creative del ray-tracing, ripreso anche tre mesi fa, per affrontare un discorso rimasto in arretrato ormai da più di due anni: quello della costruzione di figure tridimensionali virtuali a partire da equazioni periodiche. Vedremo così come, grazie alle curve di Lissajous, è possibile far generare al computer strane ed intriganti sculture tridimensionali, per certi versi simili ad organismi biologici, ma al contempo dotate di una sorta di fascino alieno

di Corrado Giustozzi

Tre mesi fa, discutendo su queste pagine delle tecniche per realizzare semplici animazioni in ray-tracing, ci lasciammo con una sorta di implicita promessa: quella di ritornare presto sul tema della costruzione di immagini di sintesi per riprendere il filo di un discorso lasciato in sospeso, ahimé, da ormai un paio d'anni.

Il tema in questione è quello, a me molto caro, dell'uso delle tecniche di visualizzazione tridimensionale per creare immagini di oggetti matematici a partire da opportune equazioni. Due anni fa, per la precisione sul numero 139 di MC (aprile 1994) mi occupai per l'appunto della generazione di forme naturali quali le conchiglie ed i corni. In quell'occasione imparammo come generare la descrizione matematica di questi oggetti e come interfacciarla ad un ray-tracer di pubblico dominio quale POV-ray. Il risultato fu una collezione di conchiglie, corni e tortiglioni variamente striati, tutti caratterizzati da un aspetto estremamente realistico.

Già in quella puntata avevo accennato alla possibilità di utilizzare le stesse tecniche, ma con tipi diversi di equazioni, per generare immagini di strutture «irreali», ma non per questo meno belle o interessanti. Questo mese dunque riprendo il filo di quel discorso e vi racconterò di come un gruppo di semplici equazioni parametriche possa generare delle

interessantissime «sculture tridimensionali» astratte ma vagamente rassomiglianti a strutture biologiche, dall'aspetto forse un po' alieno e dal fascino inquietante.

Concetti di base

Prima di entrare nel vivo della questione è opportuno riassumerne brevemente i concetti di base, a beneficio degli smemorati e di chi avesse perso la puntata di due anni fa. Naturalmente non potrò ripetere tutto ciò che dissi all'epoca, e quindi rimando a quell'articolo coloro che avessero bisogno di informazioni più approfondite.

L'idea è molto semplice: creare una descrizione matematica di un oggetto tridimensionale ottenuto «incollando» fra loro un elevato numero di sferette virtuali, e dare poi in pasto questa descrizione ad un ray-tracer per visualizzarne l'aspetto. La cosa importante, che si può realizzare solo con le nostre sferette virtuali e non con reali palline fisiche, è che le singole sferette possono anche compenetrarsi tra loro, dando vita ad una sorta di superficie comune a tutte che è poi la superficie globale del nostro oggetto di sintesi (in termini tecnici si chiama *inviluppo*).

In pratica la cosa funziona così: definiamo innanzitutto un'equazione che descriva una curva nello spazio. Di solito sarà un'*equazione parametrica*, che genera le tre coordinate spaziali **x**, **y** e **z** a partire da un solo parametro indipendente **t**. Dopodiché «percorriamo» questa curva, ossia generiamo le coordinate spaziali corrispondenti a valori successivi e discreti di **t**, ed in ognuno di questi punti «depositiamo» una sferetta virtuale. Il raggio, il colore, la finitura superficiale di ciascuna sferetta possono idealmente dipendere da **t** o rimanere costanti o ancora assumere i valori che preferiamo: nel caso delle conchiglie il raggio deve dipendere dalla «quota» della sferetta, ossia dalla sua posizione relativamente all'asse centrale della conchiglia; nel caso delle figure di questo mese è opportuno invece che esso rimanga costante, a meno di non voler creare particolari effetti di cui discuteremo in seguito.

Una volta generate tutte le sferette, si dà il compito al nostro ray-tracer di disegnarle. Naturalmente ciò significa che il nostro programma che ha calcolato le sferette deve in realtà produrre di esse un'opportuna descrizione formale nel linguaggio utilizzato dal nostro ray-tracer. Nel nostro caso particolare il ray-tracer usato è, come certo immaginerete, il buon vecchio POV-ray.

Tutto chiaro, fin qui? Perfetto. Adesso il problema vero è un altro: che equazioni dobbiamo usare?

Lissajous, chi era costui?

Nella già citata puntata di due anni fa, dato che l'idea di partenza era quella di imitare la forma delle conchiglie, l'equazione adatta era ovviamente già nota in partenza. Si trattava ovviamente di una spirale, per la precisione di una spirale logarit-

mica resa tridimensionale «allungandola» lungo l'asse passante per il suo centro. Questo mese tuttavia non vogliamo imitare qualcosa di esistente ma costruire forme interamente nuove; dobbiamo dunque ricorrere a qualcosa di diverso, anche se dotato di alcune proprietà di base che ci assicurino risultati ragionevoli dal punto di vista qualitativo.

I candidati migliori per questo tipo di applicazione sono ovviamente le *equazioni periodiche*, tali cioè che la curva da esse generata è chiusa e viene «percorsa» ciclicamente al variare del parametro **t**. In questo modo la figura risultante sarà certamente contenuta in una zona finita dello spazio, e non vi saranno parti che scappano qua e là fuori dal quadro dell'immagine.

Quali sono dunque le curve chiuse più fotogeniche? Semplicissimo: quelle che danno origine alle cosiddette *«figure di Lissajous»* che ogni tecnico elettronico ha visto almeno una volta sul suo oscilloscopio! Si tratta di curve risultanti dalla composizione di moti armonici, e questo è il motivo per cui esse risultano così belle da vedere. Per la cronaca esse furono studiate molto prima che nascesse l'elettronica: prendono infatti il nome dal fisico francese Jules Antoine Lissajous (1822-1880) che se ne occupò a lungo.

Nel nostro caso particolare servono figure di Lissajous tridimensionali, le cui equazioni parametriche in coordinate cartesiane sono ad esempio:

$x = \rho \sin(\theta t) \cos(\varphi t);$

$y = \rho \sin(\theta t) \sin(\varphi t);$

$z = \rho \cos(\theta t);$

Esse descrivono una curva che giace sulla superficie della sfera di raggio ρ e centro nell'origine. I due angoli di fase θ e φ stabiliscono la «forma» della curva stessa: per valori razionali del rapporto θ/φ essa assume un aspetto regolare e periodico, mentre per valori irrazionali il suo aspetto si distorce e diventa irregolare ed asimmetrico.

Il pennello a sferette

Cosa ci facciamo dunque con questa curva? Semplicissimo: la percorriamo passo passo, per punti successivi (ovvero piccoli incrementi di **t**), e ad ogni passo «depositiamo» una sferetta di raggio **r** determinato e centro sul punto in questione della curva.

Così facendo, praticamente tracciamo la curva nello spazio con un «pennello a

Il Sesto Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

Sono aperte da questo mese le iscrizioni all'ormai tradizionale Torneo Annuale di Crobots di MCmicrocomputer.

Credo che oramai tutti sappiate cos'è Crobots, il gioco di strategia nel quale si fanno combattere dei «robot» preventivamente programmati in un subset del C di Kernighan e Ritchie. Chi non lo conoscesse è caldamente invitato a prendere il file CROBOTS.ZIP che si trova su MC-link e su moltissime altre BBS, nonché a leggersi i fascicoli di MCmicrocomputer dove in passato mi sono occupato di Crobots: innanzitutto il numero 97 (giugno 1990) dove si trova un'introduzione generale al gioco, e poi i numeri 108, 115, 124, 135, 146 e 157 dove sono stati presentati e commentati con dovizia di particolari i precedenti tornei (il primo di MC-link, gli altri di MCmicrocomputer).

Come d'abitudine il torneo si svolgerà verso la metà del mese di ottobre ed i risultati saranno presentati sulla puntata di Intelligiochi di dicembre. Le iscrizioni al torneo sono aperte dal primo giugno e resteranno aperte fino al trenta settembre, data ultima di presentazione dei candidati. Il vincitore del torneo otterrà come premio un abbonamento annuale a MCmicrocomputer o MC-link, a sua scelta.

Le regole di svolgimento del torneo sono le medesime applicate nelle precedenti edizioni ed esposte sui numeri 115, 124 e 135 di MC. Anche le regole di partecipazione sono le solite, che comunque ripeto qui di seguito a beneficio di tutti:

(1) I robot devono pervenire in redazione entro e non oltre il 30 settembre 1996.

(2) Ogni concorrente può inviare al massimo due robot, e deve indicare quale dei due preferisce veder combattere nel caso si rendesse necessario limitare i combattimenti ad un solo robot per concorrente.

(3) Ogni robot deve essere accompagnato da una breve scheda descrittiva che ne chiarisca strategia e tattica, illustrando gli aspetti salienti del suo comportamento.

(4) Il sorgente di ogni robot deve essere ben commentato, e deve comprendere in testa un commento riportante i dati anagrafici dell'autore, compresi l'indirizzo ed un recapito telefonico.

(5) I robot e le schede devono essere necessariamente registrati su file in formato ASCII, eventualmente raggruppati in un archivio compresso con PKZIP (non usate altri compressori!), ed inviati alla mia attenzione presso la redazione di MCmicrocomputer in uno dei seguenti modi:

– per posta ordinaria. In questo caso il supporto magnetico utilizzato deve essere in formato compatibile MS-DOS;

– tramite MC-link, inviandoli alla mia filebox (MC0006);

– tramite Internet. In questo caso il file compresso deve essere inviato per posta elettronica come attachment MIME all'indirizzo **c.giustozzi@mclink.it** (non usate altri metodi!).

Attenzione: i robot che non rispettino anche una di queste condizioni verranno automaticamente esclusi dalla partecipazione al Torneo.

Ultima cosa importante: partecipando al Torneo, ciascun autore accetta implicitamente che il suo robot e/o la documentazione che l'accompagna (compresi i propri dati anagrafici) vengano liberamente distribuiti nel pubblico dominio sia tramite MCmicrocomputer sia tramite MC-link o Internet, a beneficio di tutti gli altri appassionati di Crobots.

Bene, questo è quanto. Vi invito a partecipare numerosi: avete tutto il tempo di mettere a punto i vostri concorrenti e vincere così fama, onore e... un abbonamento a MCmicrocomputer o a MC-link. Ricordo a questo proposito, per chi volesse allenarsi contro combattenti agguerriti, che i file con i robot che hanno partecipato ai precedenti tornei di MCmicrocomputer sono liberamente disponibili sul sito WWW di Intelligiochi alla solita URL **http://www.mclink.it/n/mcm/intellig/inthome.htm**. Su MC-link inoltre, nella conferenza MATENIGMICI, si trovano discussioni su Crobots e vengono pubblicati «in diretta» i risultati parziali del torneo durante il suo svolgimento.

Anche quest'anno inoltre, come già accaduto l'anno scorso, lo svolgimento del Torneo potrà essere seguito in diretta da Internet. Apposite pagine del Web di Intelligiochi, accessibili dalla URL di cui sopra, riporteranno infatti la cronaca e gli aggiornamenti in tempo reale dei vari incontri, ottenuti direttamente dal computer su cui si svolgerà il Torneo. In questo modo chiunque disponga di un accesso ad Internet potrà seguire il Torneo e conoscerne i risultati prima della loro pubblicazione su MC del prossimo dicembre. Chi invece non ha ancora un accesso ad Internet... partecipi al Torneo, e potrà vincere un intero anno di Internet gratis con MC-link!

Mi raccomando dunque, mettetecela tutta. In bocca al lupo, anzi al robot, e... vinca il migliore!

C.G.

sferette» tridimensionale, il quale lascia una scia di sferette là dove passa. Il diametro **r** delle sferette ha grande importanza nel determinare la forma dell'inviluppo risultante: se è troppo piccolo rispetto al diametro ρ della sfera la figura apparirà esile e filiforme, mentre al contrario se i due valori sono comparabili essa apparirà cicciotta e costituita da «tubi» piuttosto goffi.

È molto importante anche il numero delle sferette, o (il che è lo stesso) il «passo» di variazione del parametro **t**: un numero di sferette troppo basso produrrà infatti una figura «non connessa», ridotta praticamente ad un mucchio di palline apparentemente non troppo correlate tra loro; quanto più il numero di sferette cresce, invece, tanto più esse si fondono tra di loro per diventare dapprima un tubo corrugato e poi via via un tubo sempre più liscio.

Il programma di generazione

A questo punto il più è fatto, almeno da un punto di vista puramente concettuale. Rimane solo da scrivere il programma che, utilizzando le equazioni or ora viste, si occupi di costruire la figura virtuale composta dall'inviluppo di tutte le sferette depositate sulla curva stessa.

Ecco dunque tale programma nel listato qui sotto (lissaj.c); come si vede è scritto in C ma è talmente semplice che può essere riscritto in un attimo in qualsiasi altro linguaggio. Naturalmente questa è una versione del tutto minimale: è possibile successivamente arricchirlo per aggiungere particolari «effetti speciali» alla figura generata, quali la variazione di colore o di diametro delle singole sferette e così via. Nel caso in questione invece il programma genera una figura costituita da tante sferette identiche sia in forma che in colore.

Vediamo brevemente le parti salienti del codice, aiutandoci con i numeri di riga che ho aggiunto al listato.

Iniziamo dalle righe 19-21, nelle quali sono definite le tre costanti salienti da cui dipende la forma della curva: i due angoli **theta** e **phi** ed il raggio della sfera **rho**; importante anche il parametro **steps** (riga 23) che definisce il numero di sferette di cui sarà composta la nostra figura.

Le righe da 33 a 41 non fanno altro che generare un header costituito da un commento che riporta i parametri utilizzati per la costruzione della figura, in modo da poter in ogni modo ricostruire la situazione; segue la definizione del raggio delle sferette (linea 43), inserita qui dentro perché potrebbe essere resa variabile in versioni successive del programma.

Il loop di linea 45 genera una ad una tutte le sferette; il calcolo della posizione di ciascuna avviene nelle linee 49-51, e come si vede ricalcola pedissequamente la definizione della curva che abbiamo scelto di usare. Infine le linee 53-55 non fanno altro che generare la definizione secondo POV-ray della sferetta appena calcolata.

Al termine del loop aggiungiamo quindi alcuni parametri necessari per il rendering, quali il colore e la finitura superficiale. Questi valori si applicano all'intera figura: se avessimo voluto far apparire ogni sfera diversa dalle altre avremmo dovuto ripetere le opportune clausole per ciascuna sferetta.

Tutto qui. Da notare che in questa implementazione ai minimi termini l'uscita del programma viene inviata su stdout e la modifica dei parametri della curva richiede la ricompilazione del programma stesso; ovviamente in una versione più utilizzabile converrà corredare il programma di opportune routine che provvedano a chiedere all'utente tutte queste notizie a run time.

I pezzi mancanti

Vediamo dunque nel listato di pag. 257 a sinistra (lissaj.inc) l'inizio e la fine del file generato dal programma ora descritto. Cosa manca ora? Beh, così com'è questo file non può essere dato in pasto a POV-ray: mancano infatti alcune cose essenziali come i punti di luce, il punto di vista ed eventuali «accessori» di ambientazione come un piano di appoggio o uno sfondo.

È dunque opportuno mettere a punto una volta per tutti una scena globale nella quale inserire di volta in vol-

```
lissaj.c
------------
 1: /***** LISSAJ.C  01.00  *****
 2:  *****     05.05.96    *****
 3:  ***** Corrado  Giustozzi *****/
 4:
 5: /*
 6:     Un generatore ai minimi termini di
 7:     figure di Lissajous tridimensionali
 8: */
 9:
10: #include <stdio.h>
11: #include <stdlib.h>
12: #include <float.h>
13: #include <math.h>
14:
15: #if !defined( M_PI )
16: #   define  M_PI    3.14159265
17: #endif
18:
19: double      rho = 3.0;
20: double      theta = 2.0;
21: double      phi = 1.0;
22:
23: int         steps = 200;
24:
25:
26: main()
27:
28: {
29:
30:     double      t, x, y, z, r;
31:     int         i;
32:
33:     printf( "// Persistence Of Vision Ray Tracer V2.x\n\n" );
34:     printf( "// This file made by LISSAJ by Corrado Giustozzi\n\n" );
35:     printf( "// A 3D Lissajous image made of %d spheres\n", steps );
36:     printf( "\n// Parameters:\n" );
37:     printf( "//\trho   = %6.2f\n", rho );
38:     printf( "//\ttheta  = %6.2f\n", theta );
39:     printf( "//\tphi    = %6.2f\n", phi );
40:     printf( "\nobject { // 3D Lissajous\n" );
41:     printf( "\tunion {\n" );
42:
43:     r = 0.5;        /* raggio delle sferette */
44:
45:     for ( i = 0; i < steps; i++ ) {
46:
47:         t = ( 4.0 * M_PI * (double)i ) / (double)steps;
48:
49:         x = rho * sin( theta * t ) * cos( phi * t );
50:         y = rho * sin( theta * t ) * sin( phi * t );
51:         z = rho * cos( theta * t );
52:
53:         printf( "\t\tsphere { // %4d\n", i+1 );
54:         printf( "\t\t\t<%8g, %8g, %8g>, %8g\n", x, z, y, r );
55:         printf( "\t\t}\n" );
56:
57:     }
58:
59:     printf( "\t}\n" );
60:     printf( "\ttexture {\n" );
61:     printf( "\t\tpigment {\n" );
62:     printf( "\t\t\tcolor Feldspar\n" );
63:     printf( "\t\t}\n" );
64:     printf( "\t\tfinish {\n" );
65:     printf( "\t\t\tambient 0.3\n" );
66:     printf( "\t\t\tdiffuse 0.7\n" );
67:     printf( "\t\t\tphong 1.0\n" );
68:     printf( "\t\t\tphong_size 40.0\n" );
69:     printf( "\t\t}\n" );
70:     printf( "\t}\n" );
71:     printf( "}\n" );
72:
73:     exit( 0 );
74:
75: }
```

ta gli oggetti man mano generati. Questo file standard dovrà avere l'estensione .POV ed includerà il contenuto del file di descrizione dell'oggetto (che dovrà avere estensione .INC). Ne vediamo una versione, ancora ai minimi termini, nel listato lissaj.pov: come si vede esso comprende solo tre luci ed un punto di vista, lasciando ampio spazio ad ogni tipo di personalizzazione da parte di chi vorrà sperimentare con esso.

Nella figura accanto ai listati vediamo infine il tanto atteso risultato: una sorta di «collana di perle» dall'andamento periodico, che viene calcolata in circa otto minuti da POV-ray 2.2 su un normalissimo 486DX2 a 66 MHz per una risoluzione di 640x480 pixel a 16 milioni di colori.

Nelle altre figure vedete alcuni esempi di cosa venga fuori dal nostro programmino variando solo i valori dei due angoli fondamentali; le sferette sono in ogni caso sempre 200 ed il loro diametro è sempre di 0.5 unità arbitrarie.

```
lissaj.inc
------------
  1: // Persistence Of Vision Ray Tracer V2.x
  2:
  3: // This file made by LISSAJ by Corrado Giustozzi
  4:
  5: // A 3D Lissajous image made of 200 spheres
  6:
  7: // Parameters:
  8: //  rho    =   3.00
  9: //  theta  =   2.00
 10: //  phi    =   1.00
 11:
 12: object { // 3D Lissajous
 13:     union {
 14:         sphere { //     1
 15:             <        0,           3,           0>,      0.5
 16:         }
 17:         sphere { //     2
 18:             <0.375258,  2.97634, 0.0236092>,      0.5
 19:         }
 20:         sphere { //     3
 21:             <0.740187,  2.90575, 0.0935073>,      0.5
 22:         }

   (...)

605:         sphere { // 198
606:             <-1.08481,  2.78933, 0.206939>,      0.5
607:         }
608:         sphere { // 199
609:             <-0.740187,  2.90575, 0.0935073>,      0.5
610:         }
611:         sphere { // 200
612:             <-0.375258,  2.97634, 0.0236092>,      0.5
613:         }
614:     }
615:     texture {
616:         pigment {
617:             color Feldspar
618:         }
619:         finish {
620:             ambient 0.3
621:             diffuse 0.7
622:             phong 1.0
623:             phong_size 40.0
624:         }
625:     }
626: }
```

```
lissaj.pov
------------
  1: // Persistence Of Vision raytracer version 2.x
  2:
  3: // Descrizione della scena in cui ambientare la figura di Lissajous
  4: // In questo caso non c'e' nulla, solo le luci ed il punto di vista
  5:
  6: #include "colors.inc"
  7: #include "textures.inc"
  8:
  9: #include "lissaj.inc"
 10:
 11: camera {
 12:     location  <0,     0,  -10>
 13:     direction <0,     0,    1>
 14:     up        <0,     1,    0>
 15:     right     <4/3,   0,    0>
 16:     look_at   <0,     0,    0>
 17: }
 18:
 19: light_source { <-8, -3, -8> color Gray50 }
 20: light_source { < 8, -3, -8> color Gray50 }
 21: light_source { < 0, 20, -3> color White }
```

Ulteriori sperimentazioni

Giunto alla fine di questa esposizione di principi fondamentali, lascio come al solito a voi il compito di proseguire nella sperimentazione, se lo volete. Vi sono infatti molti aspetti che ho volutamente trascurato per semplicità espositiva, ma che meriterebbero da soli una trattazione almeno altrettanto ampia. Ne accenno solo qualcuno, invitandovi a inventarne ed esplorarne di nuovi e farmi poi conoscere i risultati cui siete pervenuti.

Per variare la resa delle immagini è innanzitutto possibile (e facile) modificare il colore di ciascuna sferetta. I risultati ottenibili sono moltissimi, e spesso piuttosto drammatici quanto ad effetto finale. Vediamo ad esempio l'immagine qui a sinistra, che ho generato con gli stessi parametri geometrici di quella usata per l'apertura ma ho invece colorato ricorrendo a «striature» in varie tonalità progressive di rosso e blu: essa ricorda decisamente un qualcosa di biologico, magari legato alla circolazione sanguigna.

È anche possibile variare il diametro delle sferette in funzione ad esempio della loro posizione, oppure in modo pseudocasuale in modo da conferire all'oggetto risultante un certo grado di irregolarità.

Naturalmente è anche possibile sperimentare nuove equazioni, e perfino combinare assieme due o più figure generate a partire da equazioni differenti.

In ogni caso l'oggetto generato dal programma può essere riutilizzato in POV-ray più volte all'interno di varie scene, e dunque ambientato in situazioni le più disparate. Tutto dipende in definitiva, come al solito, dalla vostra fantasia.

Io ad esempio ho prodotto alcune animazioni di queste sculture tridimensionali utilizzando le tecniche descritte nello scorso numero di marzo (MC 160); scegliendo bene i movimenti dell'oggetto e la posizione delle luci i risultati possono essere molto suggestivi.

Bene, con questi suggerimenti vi lascio alle vostre sperimentazioni. Non dimenticatevi di inviarmi i vostri lavori, che se meriteranno verranno pubblicati in una prossima puntata di Intelligiochi.

Noi ci risentiamo il prossimo mese.

MC

coordinamento di Corrado Giustozzi

Made in Fabula

StoryWare, ovvero pagine dedicate a racconti di fantascienza e fantasy. Questo mese: i racconti «L'ospite» di Harry Wald e «Visita casuale» di Marco Passarello. Nell'angolo delle news, notizie a proposito di alcuni nuovi libri accessibili gratuitamente via Internet grazie al progetto Manuzio. La home page di StoryWare è alla URL: ***http://www.mclink.it/personal/MC3363/storyware/***

a cura di Marco Calvo

I due racconti presenti su questo numero di StoryWare sono frutto di una segnalazione del team di Fabula (**http://www.infosquare.it/~fabula/fabula.html**), un'iniziativa in qualche modo simile al progetto Manuzio, per coloro che lo conoscessero. Fabula infatti si propone di creare una biblioteca elettronica accessibile gratuitamente tramite Internet; a differenza del Manuzio, però, si tratta di una biblioteca specializzata in opere inedite. In questo modo Fabula offre spazio ad autori che, spesso non per difetto di bravura, hanno difficoltà a raggiungere i tradizionali canali di distribuzione. È un tema che abbiamo già affrontato: la telematica ci consente di creare un nuovo tipo di editoria, e Fabula costituisce un esperimento interessante.

Ma veniamo ai due racconti di questo mese. Sono entrambi brevissimi, il primo, «L'ospite», è opera di Harry Wald (pseudonimo di Massimo Vassallo), e potremmo dire che appartiene al genere cyberpunk, un genere dato più volte per morto, ma che invece sembra continuare a fornire spunti narrativi. Il secondo racconto si chiama «Visita casuale», ed è di Marco Passarello. Veramente brevissimo, quest'ultimo è un po' ironico, un po' poetico. In questo racconto ho trovato divertente, e molto «umana», la presunzione della piccola aliena. Spero vi piacciano.

P.S. Sul sito Internet di Fabula ogni racconto è associato a una serie di informazioni accessorie; ho scovato fra le altre cose una breve autobiografia scritta da Harry Wald, ve la propongo qui di seguito; leggetela perché vi farà conoscere meglio l'autore (e poi è divertente!).

Breve autobiografia di Harry Wald:

Nasco a Milano nella notte di San Valentino, il giorno prima di un'eclissi. La concomitanza di elementi condiziona il mio sviluppo psichico, fin dai primi anni di vita. A sei arringo il parroco sui vantaggi del libero pensiero durante l'ora di catechismo e mi faccio espellere dall'oratorio. A mamma che domanda «Perché?» rispondo «Dipende da cosa vuoi dire, con perché». A dodici scopro durante una settimana bianca sia il Ritratto dell'artista da giovane di Joyce sia il gioco della bottiglia. Non me ne riavrò mai. A quattordici cado da un albero e le cose peggiorano. A diciotto ho già letto Comma 22 e alla visita di leva tento di convincere l'ufficiale medico che non sarei un buon acquisto per l'esercito; in effetti, vengo esonerato. L'università mi vede passare triste radendo i corridoi per quattro anni, poi mi imbarco in molti e diversi mestieri, finché non approdo al giornalismo free lance, attività che tuttora pratico, con un certo impegno e scarsi riscontri economici. Abito in provincia, sono sposato dall'anno scorso, attendo un figlio per giugno e un miracolo quando verrà: quello di un editore che mi scopra. Letteralmente, perché io i miei romanzi non li mando a nessuno (teoria della minima sofferenza: se ti rifiuti prima tu, l'editore non può rifiutare il tuo manoscritto, molto astuta, no?). Scrivo narrativa esistenziale, fantastica, mistery, SF, spionistica, leggo poco perché ho letto troppo in altri periodi, non amo le biografie (!), la saggistica e l'annuario Seat. Parlo tre lingue oltre al linguaggio dei segni. Nuoto malissimo e, infine, dico di apprezzare le critiche costruttive ma sono in realtà più permaloso di un tacchino. Ho scritto e pubblicato nel 1986 a Milano un romanzo di Heroic Fantasy sotto altro nome e ne ho covati altri tre, oltre a una pletora di racconti e sparsi scritti più o meno deliranti. Riesco a tirare avanti, nonostante tutto ciò, perché ho scoperto il lambrusco e la BBS Fabula.

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo marco.calvo@mclink.it. La sua home page è http://www.mclink.it/personal/MC3363/

L'illustrazione del racconto «L'ospite» è stata realizzata da Paola Fortunati.

L'ospite

racconto di Harry Wald

È l'alba. Colorata di rosa, solcata da nubi grigio acciaio che riflettono il torto e il marcio dell'eccezione. Dal motel vedo l'ombra luminosa che la città proietta nel cielo. Sono solo, mi sento solo. Ricordi rosa di Corinne si specchiano nello stesso cielo. Lei che preme il pulsante dell'olovestito, all'interno dello shuttle sospeso sulla campagna al tramonto, il suo corpo bianco e sottile che si rivela oltrepassando la soglia della sorpresa, cadendo nell'ovvio, riemergendo nei movimenti e nel sorriso.

Sto aspettando il killer di Systema; lascio questo messaggio nel computer mnemonico, nella speranza che almeno il mio cervello non venga distrutto.

Mi chiamano Vukelic, 50% di essere umano bianco di razza caucasica, il resto è come uno specchio infranto su un pavimento scuro: riflette mille immagini uguali, ma indistinguibili. Nessuno mi ha obbligato. Sono stato operato con la Terza onda, ricordo ogni cosa di me stesso prima, e non sono cambiato. Mi fecero imprimere una quantità di autorizzazioni, prima dell'intervento. Roba che tutelava il mio futuro ospite; sottoscrissi che non mi sarei messo in situazioni

pericolose, che non avrei fatto uso di droghe o stimolanti, che mi sarei riguardato dallo stress lavorativo e avrei preso le ferie due volte all'anno, un periodo delle quali sarei andato dove voleva lui.

La prima volta che avvenne la transizione non me ne accorsi. Un momento ero sdraiato sul letto e guardavo l'orologio a parete, il momento dopo le lancette si erano spostate di sei ore e la stanza era quella di un motel. Questo motel.

Ero stato scelto perché, dicevano, brillante ma di carattere mite e psichicamente equilibrato, il mio fisico era giovane e senza difetti congeniti, la speranza di vita, piuttosto lunga. Inoltre, ero un investimento sicuro. Lavoravo già per Systema, settore musicale, ingegnere progettista. Ero cresciuto nell'organizzazione, contavano su di me.

Lo shuttle nel parcheggio fuori dal motel che illividisce di strie violette mi rimanda il devastante miagolìo psi della chitarra di Rakkin alla fine del trideo. Conservo la registrazione, per farle posto ho dovuto cancellare sei mesi di matrimonio. È una rarità, in effetti, e illegale al 100%. Uno sbaglio di Systema, raramente, ma ne fa anche lui. Emozioni e visioni standardizzate su evocazioni personali, lette da una nuova macchina non testata a pieno carico emotivo. Colpa della fretta di guadagnare. Systema aveva sempre fretta di cavare il meglio dagli artisti sotto contratto. All'inizio la creatività viene manipolata dai tecnici, poi il ritmo compositivo si accelera, l'artista ha bisogno di stimoli artificiali per scremare la superficie delle idee, più forti poi per scendere nel subconscio alla ricerca del potenziale, infine letali per pescare gli archetipi sul fondo.

Ma Rakkin era un caso a sé.

Compose «Encefalo!» appena prima che il Comitato lo mandasse a farsi friggere le cervella nei programmi di riabilitazione sociale. Era il trideo più concept che Systema avesse mai prodotto. Andò a ruba. Un controsenso. Folle oceaniche, dalla Russia al Brasile, acquistarono i nuovi hardware per calarsi nelle sue evocazioni. L'apparato socio-statistico di Systema, le sue propaggini sensoriali sul pubblico, era andato in tilt nel tentativo di star dietro alle percentuali di campionamento di una massa così imponente di individui. Poi, una settimana dopo il lancio, ci fu il primo caso.

Una banda di pacifici hacker indonesiani si introdusse nell'ologramma principale di Systema e cominciò a smantellarlo. I doppi virtuali vennero tutti sterminati e gli hacker caddero in coma vegetativo. Li trasportarono in tutta fretta nei laboratori Cav-Ber e invasero i loro cervelli con ogni sonda psichica che avessero a disposizione. Referto: il trideo di Rakkin causava un aumento esponenziale dell'intelligenza e amplificava la percezione di soggettività negli individui. Rakkin il proprio fondo l'aveva sollevato e portato alla superficie.

Ce n'erano forse stati altri come lui, ma nessuno che potesse disporre di un hardware così.

Già, sorrisi, mentre il sole si alzava di qualche grado

XII Galaxian Prix: aggiornamento

Un velocissimo aggiornamento a proposito della XII edizione del Galaxian Prix. Come i più attenti ricorderanno sono scaduti i termini per la consegna del racconto; nel momento in cui leggete gli abbonati a MC-link stanno passando al setaccio le opere inviate da voi e le stanno votando (se perciò siete abbonati a MC-link contribuite anche voi a individuare il racconto migliore!).

L'opera vincitrice verrà ovviamente pubblicata in un prossimo numero di StoryWare, se nel frattempo volete ulteriori informazioni sull'iniziativa (promossa, lo ricordo, da Luigi Morelli), collegatevi via Internet alla URL: **http://www.mclink.it/mclink/fantascienza/fs-racc/galaxianprix/**, troverete l'elenco dei racconti in gara, la classifica temporanea, e altro.

L'angolo delle news

In questo spazio vengono ospitate novità legate al mondo della editoria elettronica e on-line. Alcuni flash sono dedicati al progetto Manuzio, dell'associazione culturale senza fini di lucro Liber Liber (http://www.liberliber.it), che consiste nella fondazione di una biblioteca di testi elettronici accessibile gratuitamente via Internet. Invito chiunque abbia novità che riguardano questi temi a segnalarmele via e-mail all'indirizzo: marco.calvo@mclink.it (specificare che si tratta di una news destinata a StoryWare), o per posta ordinaria al recapito: Technimedia / StoryWare - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma.

Notizie su Liber Liber

I nuovi libri in formato elettronico accessibili gratuitamente via Internet grazie al progetto Manuzio questo mese sono: **«Una peccatrice»** di Giovanni Verga (l'e-text e la revisione sono stati curati da Stefano D'Urso - mc6008@mclink.it); **«Bestie»** di Federigo Tozzi (si tratta di una gentile donazione della Carlo Mancosu Editore); **«Ricordi politici e civili»** di Francesco Guicciardini (l'e-text è stato realizzato da Matteo Sommaruga - sommarug@pop.commnet.it - mentre la revisione è opera di Claudio Paganelli) e infine **«Mastro Don Gesualdo»** di Giovanni Verga (questo e-text è di Doris Messina, dell'ottimo Claudio Paganelli, invece, la revisione).

Come sempre, ecco le indicazioni per il prelievo dei testi: l'intera «biblioteca elettronica» del progetto Manuzio, composta al momento da più di 90 opere, tra cui la *Guida a Internet della EFF*, *la Divina Commedia*, *I Malavoglia*, *I promessi sposi*, ecc., è accessibile GRATUITAMENTE via Internet alla URL: **http://www.liberliber.it/**.

Chi non dispone di modem può richiedere l'invio della «biblioteca elettronica» (composta al momento da nove floppy disk ad alta densità) tramite conto corrente postale n° 73225005 intestato a: Liber Liber, Via Cina, 40 - 00144 Roma, con causale: «Il sottoscritto <*nome e* ***indirizzo***> desidera i floppy disk contenenti i testi del progetto Manuzio». L'importo da versare per i floppy disk, comprensivo di spese di spedizione e altro, è pari a lire 40.000 (l'iniziativa non ha finalità di lucro, il danaro serve a coprire le spese). In alternativa al conto corrente è possibile spedire un assegno o un vaglia (questi ultimi due sistemi, fra l'altro, sono più veloci).

Liber Liber ringrazia la Technimedia e MC-link per lo spazio gentilmente concesso.

dall'orizzonte desertico fuori dal motel, già... il supporto dei trideo conteneva tutto quel Talento, ma era il nuovo MB7 che ne aveva consentito la germinazione.

E lo avevo progettato io.

L'accordo era stato preciso e paritario anche sui tempi. Per nessun motivo potevo essere cosciente per più di dieci ore su 24, così era per il mio ospite. Nella vasca retroattiva bastavano quattro ore di sonno per supplire all'uso che dello stesso corpo facevano due individui distinti.

Carattere, personalità, ricordi, pulsioni, tutto era stato clonato nell'esclusivo software biologico della CavBer, tutto immagazzinato nella banca dati organica dell'ospedale. L'avevo visto. Accedere alla sala era parte della terapia distensiva preintervento. Un cubo di dieci centimetri per lato e tre tecnici a tre diverse consolle lo circondavano. Per nulla impressionante. Poi mi dissi che era quello che volevano pensassi: se lì dentro c'erano un paio di decine di migliaia di individui, il brain-chip doveva essere molto, molto piccolo e altrettanto rassicurante dal punto di vista operatorio.

Il mio emisfero destro è stato ripulito e ospita un altro individuo. Il corpo lo usiamo a turno, e qualche traccia riesco anche qua e là a trovarla, quando mi risveglio. So che è un uomo, l'unico del quale sono certo non farò mai la conoscenza, più irreale e intangibile di Rakkin.

L'operazione era la solita commissurotomia totale, separazione degli emisferi con il taglio del fascio cerebrale, il brain-chip era stato prima programmato con il riversamento dell'Io del mio ospite e poi impiantato nel mio emisfero destro.

Ti sconsigliano subito di provare a lasciare messaggi trideo per invitare il tuo ospite a fare altrettanto. Dissociazione. Vedere la tua faccia che ti guarda con uno sguardo che non è il tuo e ti dice cose cui non avresti mai pensato, e ti rivela ricordi di una vita aliena. Quelli che ci hanno provato, ti dicono, si sono suicidati dopo poco tempo... per meglio dire, si sono uccisi diventando degli assassini. La parità legale è assoluta, il tribunale non riconosce maggiori diritti al proprietario biologico dell'organismo. È il contrario di un matrimonio per procura: vi potete toccare, ma non avete la possibilità di conoscervi.

Sto aspettando che mandino il killer.

Aspetto nel silenzio e, come sempre, dal silenzio mi aspetto qualcosa; flebili vagiti di nuove idee, risposte, domande, brandelli di futuro. Ma il tempo sta per finire e all'improvviso so di non avere scampo. Il killer è arrivato.

Lo guardo negli occhi, occhi dallo sguardo fermo e deciso, occhi profondi e tridimensionali, colmi di una vita che non è la mia, colmi di pensieri che non conoscerò mai. Lo vedo nel riflesso sul vetro. Systema ha voluto prendere le sue precauzioni. Lui è una specie di kamikaze, il vento di Dio. Ci guardiamo negli occhi, finalmente svegli entrambi nello stesso momento.

Rompo la finestra con il pugno, i vetri cadono sul pavimento, uno specchio infranto su un pavimento scuro: mille immagini uguali ma indistinguibili. Sorrido mentre il suo braccio si distende e cala il mio polso sul bordo frastagliato. Il tessuto si lacera, il sangue sgorga denso. Systema ha previsto tutto, anche l'innesto di killer kamikaze nei suoi migliori collaboratori. Rosa, grigio e rosso...

Visita casuale

racconto di Marco Passarello

Len e Gia giocavano come sempre a rincorrersi tra i non-vortici della non-realtà, quando Gia inciampò e cadde nello spazio-tempo. Senza un attimo di esitazione, Len la seguì, temendo che si fosse fatta male. La trovò che si guardava intorno frastornata, e immediatamente ne capì la ragione: era strano trovarsi in un *luogo*.

«*Dove* siamo?» chiese Gia. Len contattò rapidamente la matrice informativa, e rispose: «I membri della razza dominante chiamano il luogo *piazza Duomo*».

«Sono gli esseri grandi o quelli piccoli?».

«Quelli grandi! Non vedi? È evidente che sono loro i padroni di questo ambiente».

«A me non sembra. Da cosa lo deduci?».

«Beh, sembra costruito a loro misura. Eppoi, guarda: su quel piedistallo c'è un simulacro degli abitanti grandi. Si chiama *statua*. Secondo la matrice, viene costruito in onore di qualcuno».

«Forse sarà così, però guarda in cima: c'è un simulacro degli abitanti piccoli».

«Non un simulacro: è vivo!».

«E allora perché gli cammina sulla testa? Non mi sembra rispettoso della razza dominante».

«Dì quello che ti pare, ma secondo la matrice sono quelli grandi, gli *uomini*, ad aver costruito questo ambiente (si chiama *città*). Quelli piccoli, i *piccioni*, si limitano ad abitarla».

«Vedi che ho ragione io? Sono i piccoli la razza dominante: hanno fatto fare la fatica agli altri!».

«È inutile discutere con te! Comunque è meglio andarcene: non è permesso stare nello spazio-tempo, e potrebbero vederci».

«Sei tu che non sai andare oltre a quello che ti trovi nella stupida matrice! È logico che la razza dominante sia quella che ci assomiglia di più!». E con un rapido, elegante movimento spiegò le ali e volò fuori dalla morsa del tempo.

MC

Come spedire un racconto a StoryWare

StoryWare è sempre alla ricerca di nuovi racconti, se hai scritto qualcosa non più lungo di circa 25 Kb (grosso modo 14 cartelle di 60 battute per 30) allora leggi quanto segue:

1) memorizza il tuo racconto o i tuoi racconti non più lunghi di circa 25 Kb su floppy disk da 3 1/2 (MS-DOS);
2) utilizza il formato ASCII, non impaginato (ovvero evita che ci siano dei ritorno a capo a ogni fine riga, ma solo a fine paragrafo) così da semplificare il passaggio da un computer all'altro;
3) in caso di dubbi, salva il racconto o i racconti in più formati;
4) inserisci nell'intestazione del racconto i tuoi dati (nome, cognome, recapito);
5) assicurati che non ci siano vincoli per la Technimedia alla pubblicazione (ovvero che sia tu a detenere i diritti dell'opera e che, naturalmente, non si tratti di racconti copiati);
6) spedisci il tutto al seguente recapito:

Technimedia - StoryWare
Via Carlo Perrier, 9
00157 Roma

Gli autori dei racconti pubblicati riceveranno un compenso di 100.000 lire lorde. Tutti i racconti giunti in redazione su floppy disk verranno inseriti nelle aree FS-RACCONTI e NARRATIVA-RACC di **MC-link** (insieme, naturalmente, al nome e al cognome dell'autore), dove sta nascendo una sorta di biblioteca (gratuita) di racconti. Se non desideri che la tua opera sia pubblicata su **MC-link**, sei cortesemente pregato di specificarlo nell'intestazione del racconto o nella lettera di accompagnamento.

di Francesco Carlà

Sto diventando sempre più simulato. Ho letto in uno studio da qualche parte che passiamo 13 ore medie al giorno esposti a mezzi di comunicazione diversi da quello che Goffman chiamava «faccia a faccia». Cioè mass media di varia fattura che vanno da quelli stampati a quelli elettrici analogici fino ai nuovi digitali. Ormai la realtà reale è passata in minoranza e i media digitali le stanno rubando altro tempo. Su 24 ore al giorno della nostra vita ne passeremo sempre di più dentro universi non atomistici e simulati. Dagli atomi ai bit come dice giustamente Negroponte.
Sto leggendo «Life on the screen» di una sociologa del MIT (Prof.Trinkle) che ha studiato un sacco di ragazzi che usano intensamente i Muds (i multi user dungeons), l'Internet specie nella sua sezione più chattosa e i videogame. Ha scoperto che l'identità e il suo equilibrio subiscono molti cambiamenti e che il gioco di ruolo (cioè la possibilità di cambiare il punto di vista della nostra vita, di adottare un alias come per i super-eroi e di avere quello che su Internet si chiama nickname...) provoca interessanti schizofrenie comportamentali che non hanno però nulla della patologia psicologica (o almeno tendenzialmente no...) e sono piuttosto il segno dell'adattamento antropologico dell'essere umano alla velocità del computer, alla larga-banda, ai sistemi operativi multitasking. È una materia di tempo. All'uomo meccanico sono stati dati 200 anni per adattarsi. L'uomo simulato dovrà fare tutto in 30 anni. Per questo sentite ogni tanto quello strano nodo alla gola.

VIVERE SIMULATI 8

SOGNI e INCUBI

Io cerco spesso di ricordare a tutti che per la maggior parte del tempo viviamo simulati dai media digitali. Ricordarlo serve anche ad evitare orrende sorprese e a marcare la differenza tra i sogni e gli incubi.

Di solito sogniamo di notte. Nei sogni la realtà si mette in forme più spirituali, il corpo perde gravità e anche gli incubi hanno la stessa matrice immateriale e ventosa. I media digitali hanno preso la materia prima dai sogni. E dei sogni hanno anche la velocità e l'effetto di straniamento e la logica quasi sempre iconica e simbolica. Sono veloci come scie di colore e altrettanto comunicativi, senza gerarchie. Nel sogno sono io il protagonista, ma la soggettiva tende a cambiare e la prospettiva usa tutte le possibilità dell'arte cinematografica e anche alcune che non sono state inventate ancora.

Con i media digitali credo di prendere in mano il mio destino. E in effetti accade. Ho un mezzo prodigioso che mi mette (è la prima volta) più o meno sullo stesso piano di tutti quelli della rete. In una rete non c'è un nodo più nodo degli altri e posso comunicare a due vie nel senso che non solo qualcuno comunica con me, ma che anche io posso comunicare con tutti gli altri. Questo mi dà una bella sensazione di potenza. La dà al mio cervello. Ma può fare poco per il mio corpo. Oddio una cosa può farla: farmi dimenticare di averne uno. Scordarmi di avere una faccia, un'età, un corpo che cambia e che diventa ogni secondo un altro corpo. Posso mentire a me stesso e a tutti gli altri della rete. Ma tutti gli altri possono mentire a me.

Nella rete ci sono moltissime persone tutte in questa stessa condizione. Tutta gente che sogna o può sognare, persone che somigliano poco, grazie alla potenza di simulazione dei media digitali come l'Internet, al loro alter ego normale. Internet è come la cabina telefonica di Clark Kent. Ma può trasformarti in migliaia di Superman diversi. Per sesso, età, condizione, per tutto.

Appena sveglio da un sogno sono eccitato come avessi visto un fantasma. In effetti l'ho visto: è lo spirito del mio cervello elettrico che non dorme mai. Con la stessa elettricità fluiscono i dati lungo i cavi della rete e lì dentro scorrono miliardi di chilometri di parole che simulano di cambiare il corso delle vostre vite.

Quando dorme un uomo in galera è libero. Un uomo brutto è bello se si sogna tale. E alle donne si raddrizzano le gambe e sparisce la cellulite. E abbiamo tutti 22 anni sull'Internet.

Nella rete non ci sono brutti e nemmeno vecchi e nemmeno handicappati. Quindi nemmeno belli, nemmeno sani e nemmeno giovani.

Come faccio ad avere un sogno se non so cos'è un incubo?

INDEX

Ed eccoci alla parte veloce di PlayWorld: 4 Avvenimenti per trascorrere in modo più felice i primi giorni dell'estate incipiente. Due Cdrom molto attesi per ragioni differenti: *Civilization 2*, il sequel di uno dei giochi strategici più apprezzati della storia (Sid Meier fecit, un autore celebrato quant'altri mai...) e *Doom 95*, il videogame più famoso degli ultimi anni adesso in versione Windows 95.

Poi due site misteriosi e nello stesso tempo assurdi: solo l'America poteva mettere on line le sue due istituzioni più dannate: l'*FBI* e la *CIA*. E io ve ne parlo.

A seguire un meganumero di Panorama e la *top 100* che voi tutti agognate. Bah, più o meno.

Puff!

avvenimento

PW Avvenimento 1

Civilization 2

Sid Meier
Microprose (USA)
PC Cdrom

****

Una delle cose più rischiose che esistano è fare un sequel su un grande successo mondiale. Civilization 2 è esattamente uno di questi grandi rischi ed uno dei pochi successi davvero grandi. Sid Meier, che ne è il celebrato autore, ha praticamente mantenuto la stessa Microprose (casa editrice di Civilization) con il milione di copie vendute di questo leggendario titolo. Un milione di copie di un simulatore del genere vale più o meno 50 miliardi di fatturato, una cifra

* (disastro), ** (non simulare), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

monster che pochi altri eletti hanno raggiunto nella storia dei videogame (forse Sim City 2000, Rebel Assault e The 7th guest...).

Molti hanno cercato di capire il segreto del successo di Civilization e per riuscirci hanno scomodato mille ragionamenti super complicati. Io invece credo che la cosa sia oltremodo semplice. La ricetta è: un'idea di base nemmeno originalissima (Populous della Bullfrog l'aveva usata prima di Meier almeno in versione fantasy...), ma disponibile, ampia e flessibile e con regole sufficientemente conosciute da tutti (chi è che non ha dimestichezza con la storia...); e poi una grandissima perizia tecnica di Meier e dei suoi collaboratori nel generare l'intelligenza arificiale che dia l'illusione (credibilissima nel caso di Civilization) di avere a che fare con l'intelligenza stessa di Meier. E in effetti è così. Insomma idea più tecnica. Come in un bel romanzo o in un bel film. Talento.

E da qui il problema del sequel: come fare a creare un seguito di una cosa che per definizione seguito non potrebbe avere? In realtà il modo c'è, anzi ce ne sono due. E sono stati usati entrambi in Civilization 2. Vediamo un po'.

Modo numero uno. Civilization ha quasi quattro anni. Un quadriennio in questo mondo è un sacco di tempo. Quattro anni fa i Cdrom erano una cosa per pochissimi eletti e quindi Civilization era stato pensato essenzialmente per i floppy disk. E poi per macchine 386 con poca ram e scarse prestazioni in genere. Quindi poco performante per visualizzazione e audio. Questo non è detto che sia sempre un difetto, ma certo non si può definire stato dell'arte. Quindi la prima cosa che Meier avrà pensato sarà stato come migliorare Civ. da questa prospettiva senza assassinarne la preziosissima simulazione.

Modo numero due. Civilization ha ricevuto una quantità industriale di suggerimenti e consigli da parte dei suoi appassionati. Molto spesso idee senza senso o comunque di scarsa implementabilità. A volte invece, magari poche volte, ma bastano, intuizioni geniali (e gratuite...) di cui Meier non poteva non tenere conto. Un simulatore come questo è davvero un work in progress, un grande cantiere in continuo allestimento, un po' come la World Wide Web.

Dalla sintesi di questi due modi emerge il nuovo Civilization 2 che com'era prevedibile è subito balzato in testa a tutte le classifiche di vendita. Certo è troppo presto per un simulatore del genere per stabilire se sarà migliore o peggiore del suo illustre predecessore. Lo vedremo. Intanto vi propongo rapidamente le nuove feature e aspetto i vs. pareri via Internet (f.carla@simul.it).

NUOVE CARATTERISTICHE DI CIVILIZATION 2

• Cambiamenti estetici: nuova mappa; le unità; le città; i display;
• Nuovi sistemi e concetti di combattimento: gli hit point & il firepower; il bisogno di riposo; nuove unità e unità modificate; casi speciali di combattimento;
• Nuovi concetti di produzione: inefficienza; Penalità per cambiamento di produzione;
• Nuovi terrain concept: fiumi; Nuovi terreni speciali; Upgrading delle piazze urbane;
• Nuovi concetti di movimento: nuovi ordini;
• Miglioramenti di governo: nuovi concetti in diplomazia; Reputazione; Stati diplomatici; Spionaggio;
• Wonder e wonder migliorate.

PW Avvenimento 2

DOOM 95

ID software (USA)
PC Cdrom

****

Doom 95 in realtà non è affatto un nuovo game: è esattamente il famoso videogame che ha conquistato le folle e abbacinato i videogamesters di tutto il mondo per almeno tre buone ragioni: potenza grafica e visiva con il suo ineguagliato motore texano velocissimo e fluido fino al delirio; poche idee, ma molto precise sulla giocabilità che riassume tutta la storia del videogame più serial killing e che è talmente estremo e grottesco che certo non può passare per istigatore; ritmo inesorabile e allenante che per le nuove generazioni non c'è di meglio che questo per avere una mente multitasking e flowchartistica come assolutamente necessario già da subito (tanto che io proporrei Doom come training per tutti i giovanissimi...).

Dicevo che Doom 95 non è nuovo, ma la versione 'nativa' (direi meglio adattata...) per Windows '95 del mitico videogame in questione. Novità nessuna, nel senso che Doom è sempre lui. Ma interesse moltissimo e per questo ho deciso di proporvelo come Avvenimento. Che interesse? Vediamo.

Secondo me l'interesse numero uno è vedere che Doom funziona in modo

strepitoso sul nuovo sistema operativo di Mr. Gates. Provate invece a farlo girare su Windows 3.11 e poi ne riparliamo. Questo, per estensione, vuol dire che il lavoro fatto dalla Microsoft per dare finalmente ai videogame developer un ambiente di sviluppo degno di questo nome, funziona. Ho un sacco di altre idee molto meno positive a proposito di Windows '95, ma quello che è giusto è giusto.

Insomma Doom 95 è ancora più fluido, ancora piu potente, ancora più splatter, ancora più enfatico, ancora più serial killing di se stesso. E questo è davvero incredibile se pensate che non è cambiato nulla di quello che vedete sullo screen.

Quindi raccomando a tutti quelli che non hanno mai avuto Doom (e nemmeno Doom 2) e che non c'hanno mai interagito né in versione normale né in quella, consigliabilissima, multiplayer che tra l'altro proprio Doom ha sostanzialmente inventato, di comprarsi questa versione per Windows '95. È come avere un serial killer sempre pronto all'azione. Anzi un Terminator 95.

PW Avvenimento 3

FBI *(The top wanted)*
http://www.fbi.gov/toplist
WEB

****

Se siete dei fan di X-files proprio non potete evitare di fare un salto (chissà perché girellare sulla web dà l'idea di saltare in qua e là ed è per questo che uscire da un sito per andare su un altro si dice fare un «jump», cioè appunto un salto...) sul sito ufficiale dell'FBI, il Federal Bureau of Investigation, i temutissimi «federali» che avrete visto in centomila film americani, cioè la sola polizia autorizzata ad indagare in tutti gli Stati Uniti.

Io ci sono stato spinto da genuina curiosità ed anche per vedere che cosa mai ci si potesse mettere in un sito dell'FBI: pensavo che la segretezza delle informazioni fosse la qualità numero uno per un'organizzazione come quella. Sicurezza spesso spinta aldilà del lecito o del giusto.

Ho trovato un sacco di informazioni di scarso interesse e una sezione di formidabile fascino. Quella, sempre aggiornata, dei 10 most wanted.

Come voi sapete l'America è la terra del far west e dei bounty killer. I cacciatori di taglie si aggiravano per tutto l'ovest, dando la caccia ai ricercati che potevano essere consegnati vivi oppure preferibilmente morti. C'è ancora questa possibilità negli USA e potete usare i media più nuovi per partecipare a questa pericolosa caccia al tesoro interattiva.

Somiglia alla Swatch treasure hunt sebbene abbia caratteristiche leggermente meno simulate. I dieci loschissimi figuri sono effigiati in immagine e descritti nei minimi dettagli. E di solito è gente tipo gli attentatori di Oklahoma City oppure i sabotatori delle Twin Towers di New York. Gente che, consigliano gli stessi mantainer del sito, è meglio non affrontare in nessun modo da soli ed è sufficiente mandare un innocuo mail all'FBI site per garantirsi una ricompensa. Si può fare anche in modo anonimo e senza rischiare nulla. Incluso evitare di essere chiamati a testimoniare in tribunale. E la ricompensa verrà bonificata su un conto corrente da qualche parte nel mondo, su un conto cifrato che solo voi potete riscuotere.

Immagino una versione della stessa cosa nella web italiana. Cittadini dotati di senso civico digitale inoltrano mail per stanare i più noti ricercati della mafia o chessò io. So che i Carabinieri hanno messo su un sito e sto pensando di andare a dare un'occhiata. Intanto immagino che la rete darà filo da torcere anche ai criminali.

Tutti trasformati in federali interattivi.

PW Avvenimento 4

CIA *(Central Intelligence Agency) http://www.cia.gov*
WEB

***

Credo che di nessuna istituzione americana si sia parlato tanto male come della CIA.

Accusata per tutto il periodo della guerra fredda di fomentare rivolte e colpi di stato, sospettata a varia ragione di essere dietro alle peggiori azioni del mondo (in buona compagnia con il KGB...), la CIA è in effetti il prototipo dell'organizzazione spionistica impicciona e malevola, talmente potente che lo stesso presidente degli Stati Uniti (a sua volta non poco potente egli stesso...) non sia totalmente in grado di controllarne le operazioni. Una vera struttura segreta. Tanto segreta che, in una società aperta come gli Stati Uniti, i suoi file (quasi X-files) rimangono segreti ed inaccessibili alla stampa e ai media che di solito a tutto mettono becco e di qualunque argomento pretendono di essere informati.

Per questo non crediate di trovare chissaché in questo CIA site: nessuno vi parlerà dei colpi di stato in Cile e Brasile, delle azioni segrete a Grenada o a Panama e nemmeno dell'appoggio dato ai dittatori di un sacco di staterelli delle banane.

Nessun accenno ovviamente a tutti gli sforzi di spionaggio che hanno creato

il mito della CIA e del KGB negli anni della guerra fredda e costituito materiale fiction per libri e cinema (basta pensare al ciclo di James Bond o ai bellissimi film di Hitchcock «Il sipario strappato» e «Topaz») e più di recente anche per un mucchietto di videogame ultimo dei quali l'abbastanza celebrato Spycraft. La leggenda della spia, tecnologica ed accorta, velocissima e intelligente, ambigua e simulatrice, è nata tra le mura del palazzo della CIA.

Insomma non c'è nessun segreto nel CIA site sulla Web e non potrebbe esserci. Forse ne trovate qualcuno sparso nella rete, segreti sull'azione della CIA contro gli hacker (e la recente decisione di arruolare quelli che sono rusciti a varcare le soglie dei sistemi informatici apparentemente impenetrabili...) e informazioni su come tutti siamo «tracciati» nella rete e molti browser (si dice che sia tra questi l'Explorer della Microsoft...) si incaricano di seguire i nostri spostamenti su Internet.

In un mondo in cui la privacy diventa sempre più difficile da mantenersi, non più e non solo per le spie o le persone popolari, ma anche per la gente comune vessata dai personal media, la leggenda della CIA che per anni ha materializzato il grande fratello, tende a scolorirsi. Come scoloritello anzichenò è questo loro sito su Internet, pieno di amene descrizioncine istituzionali e di belle foto di dirigenti dall'ampio sorriso. Segno dei tempi e della fine della guerra fredda.

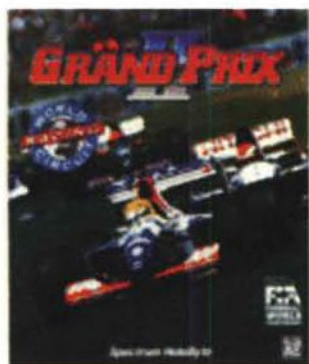
PW PANORAMA ON LINE (INTERNET) & OFF LINE (CDROM)

CDROM:

Shannara, Strife, Megaman x, Quake, Soul edge, Rise of the dragon 2, Top gun, GP Manager, F1 Gp2, Gene wars, Indestructibles, Theme Hospital, Syndicate 2

CDROM

Il mondo del Cdrom entertainment è ormai sinistrato dai ritardi nelle uscite dei grandi titoli. La sindrome da perfezione sta prendendo tutti i grandi autori, perfettamente consapevoli della quantità di tempo necessaria per realizzare un prodotto all'altezza degli standard di mercato e quindi timorosissimi di sbagliare mettendo sul mercato un game non ancora perfetto. Con questo sistema però (e considerando anche le dimensioni di un videogioco cdrom di questi tempi, spesso molti gigabyte...) si finisce per non essere mai pronti nel periodo giusto e in un mercato così stagionale, si deve rimandare all'anno dopo l'uscita. E un titolo che magari poteva essere buonissimo l'anno prima, finisce per non esserlo più così tanto un anno dopo.

Giusto per fare qualche esempio vi ricordo che non abbiamo ancora visto The heart of darkness e The lands of lore della Virgin; quattro o cinque titoli della Bullfrog di cui vi parlerò fra poco; l'attesissimo Formula 1 GP 2 della Microprose che doveva bissare il successone del primo F1 GP di Geoff Crammond e al posto del quale è uscita finora una variamente accolta versione manager (GP Manager) che ricorda da presso l'F1 Manager della Simulmondo della fine degli anni Ottanta; Harvester della Merit, il sospiratissimo Quake della ID (un demo giocabile senza mostri e con poca giocabilità e downloadabile sulla rete come beta test) e un mucchio di altri titoli minori.

Formula 1 GP2.

Questa situazione sta mettendo in crisi molte case (tra cui la più colpita è certamente la Virgin che per questi ritardi ha perso 30 miliardi quest'anno...) e sta facendo somigliare lo star system dei videogame a quello del cinema, dove spesso capitava che una megaproduzione slittasse di mesi (e di $$$) per i capricci di un attore o del regista. Segno di popolarità.

E veniamo ai titoli di questo mese. Terry Brooks è un famoso autore di romanzoni fantasy (personalmente li odio...) e dal suo mondo delle 4 lands è tratto questo Shannara, un rpg abbastanza credibile che molti cultori del fantasy troveranno insufficiente e non profondo come i libri. Ma questo succede sempre (leggere prima un libro e vedere poi il film dal libro tratto, dà sempre una sensazione di inadeguatezza e di insoddisfazione: la ragione sta nell'essenza dei due media: un romanzo è fatto di parole che poi l'immaginazione di ognuno di noi visualizza; un film è fatto di immagini, più pesanti ed ingombranti e poi prodotte dalla fantasia di un solo uomo, il regista...). Il rapporto tra un libro e un videogame rpg è già più interessante: la struttura aperta e interattiva del videogioco gli consente di usare il mondo di Brooks come uno scenario. Succede in Warcraft e tutti si divertono un mucchio.

Shannara.

Megaman.

Strife è un altro titolo in ritardo, pubblicato da un gruppo satellite della ID che ha usato il motore di Heretic e di Hexen con successo. Ambientazione fantasy anche qui e balestre saettanti e sempre pronte a fare vittime. Soggettivo e curato. Dovrebbe cercarlo chi tra voi è un appassionato del genere.

Megaman x è un titolo

Soul edge.

Rise of the dragon 2.

che forse conosceranno quelli tra voi che hanno una certa dimestichezza con le console. Prodotto dalla giapponese Capcom (ma anche la Namco e la Sega hanno fatto il loro esordio nel mondo del Cdrom PC...) è un simpatico platform in scenario post apocalittico. Legami molto stretti con tutto il monolitico immaginario nipponico e con i suoi eroi. Tecnicamente non perfetto.

A proposito di giapponesi,

Gene Wars.

dell'anno, ha invece ottenuto per contrasto un grande successo nelle vendite. Così il sequel cerca di mettere tutti d'accordo e vedremo quanto e se ci riuscirà. Tecnicamente è un altro pestaduro con personaggi disegnati in modo tridimensionale, probabilmente con una Silicon (ma anche il 3d studio o un altro modellatore su PC sarebbe in grado di ottenere risultati simili...) e animato in modo sufficientemente riuscito. Niente di paragonabile a Soul edge o a Virtual fighter (peraltro realizzati entrambi con un motore grafico in tempo reale e non con una grafica precalcolata...).

Un altro titolo non accolto bene dalla critica è questo Top Gun della Spectrum Holobyte (la casa che ha avuto

structibles (un titolo destinato a farci diventare tutti super-eroi simulati), di Theme Hospital (una versione clinica dei matti dei simulatori gestionali alla Sim City, inaugurato dalla Bullfrog con il buon successo di Theme Park), di Creation (un simulatore di scenari subacquei e di mondi sottomarini aggrediti da un disastroso virus ambientale...), di Syndicate 2 (sequel dell'applauditissimo rpg di stampo cyber...) e di Dungeon Keeper (fantasy ribaltato, simulatore di dungeons in cui dobbiamo stare dalla parte del tribolato tutore e Polifemo delle caverne, invece che da quella obsoleta degli invaders sprezzanti e nerboruti...).

Probabile che l'asso nella manica della Electronic Arts abbia ben pensato di attendere la favorevole stagione natalizia e comunque autunnale per fare uscire tutto ciò. Oppure che ci sia un più tradizionale problema di testing, di bug, di problemi tecnici di ogni tipo (e di giocabilità...) che non si sa mai quanto tempo ci vuole a risolvere.

me questo c'è sul serio un'intelligenza diffusa e collettiva, così come un'umanità da torre di babele (provate a fare un salto su Globe.chat la più babelica chat universitaria del mondo, dove potete leggere in un unico scrolling, spesso anche frasi in 10 lingue diverse che vanno dall'indiano, allo spagnolo dal greco al russo, dall'italiano al francese). Più l'onnipresente yankee, spesso sparato in versione orale, senza tenere in gran conto la sintassi e l'ortografia della Columbia.

Credo che il Cdrom e la simulazione off line, che al momento mantiene vantaggi di qualità grafica e di costi di connessione, stenterà a tenere il ritmo con questa verve esponenziale non appena essa avrà una largabanda real time.

Questo mese ho fatto un giro per voi tenendo d'occhio proprio il gioco e il fumetto come punti di riferimento. Il sestante più usato da me (e da un sacco d'altra gente visto che è di certo il numero uno dei motori di ricerca della rete...) è stato

Top Gun.

sta uscendo la versione PC di uno dei game più interessanti che ci siano nelle salegiochi: Soul edge della Namco, un efferato virtual fighter dotato di spade e colpi bassi vari, ma che ha una grafica veramente diabolica e una tridimensionalità anche migliore della grafica stessa. Confermando la leadership della Namco (dominio che esiste dai tempi di Winning run...) in questo genere di videogame.

Rise of the dragon 2 della Akklaim è il sequel di uno dei videogame dall'esito più incredibile degli ultimi tempi. Accolto con salve di fischi dalla critica, che gli affibbiò il poco invidiabile titolo di flop

Indestructibles.

il suo massimo successo con Falcon 3.0 uscito ormai quattro anni fa a proposito di attese per le nuove release...). L'idea della casa californiana era di realizzare un videogioco/simulatore di volo per tutti.

Ma come succede spesso in questi casi l'accusa è di aver fatto un prodotto per nessuno: troppo facile e poco tecnico per gli appassionati, comunque troppo difficile per i videogiocatori puri. A me non sembra così malaccio.

Di sei dicasi sei titoli della Bullfrog nessuno ha più notizie. Parlo di Gene wars (un Populous ambientato nel mondo dei geni...), di Inde-

WEB:

Giochi del medioevo e del rinascimento, The rift, Sam & Max, Tank Girl, Vampirella, Doonesbury, Calvin & Hobbes, Tintin, Peanuts

WEB (mail: f.carla@simul.it)

Giocare nella Web sta diventando rapidamente molto più divertente che giocare off line con i Cdrom. La ragione è semplice e più volte prevista: nella Web si gioca con la cultura e con l'informazione, si saltella in qua e in là spesso senza meta, e si possono frequentare migliaia di posti diversi anche per pochi minuti senza obbligo di frequenza come si diceva una volta all'università. E tutto questo quasi sempre in compagnia di altri simuloidi par nostro, gente interattiva anzichenò, rintracciabile in un mucchio di chat, spesso veri e propri giochi di ruolo travestiti da punti di comunicazione. In un luogo co-

The rift.

yahoo. Tutti i site di cui vi sto per parlare li trovate browsando tra i suoi indici per categoria.

Un sito molto interessante è questo sui giochi del rinascimento e del medioevo. Una cosa oltremodo culturale che però vi permetterà di dare un'occhiata a quello che era considerato il massimo del divertimento in un periodo in cui l'Italia dettava legge in Europa e quindi nel mondo. Lo trovate in http://www.inmet.com/justin/game-history. Non ci sono immagini, ma un sacco di informazioni sì.

Ho trovato un altro game dedicato al lancio di un film: The rift, il concorso interatti-

vo disegnato dai Vivid Studios (uno dei web designer più famosi sulla web...) per Johnny Mnemonic di Gibson con Reeves. Un bel game per un film che è stato un mezzo disastro. E veniamo ai fumetti che forse è meglio. Il mondo dei comics è molto considerato sulla web. Sia quello dei fumetti tradizionali (comprese molte vignette inedite di maestri...) che quello dei fumetti interattivi come Hyperman di cui vi ho parlato mesi orsono.

I fumetti interattivi non mi sembrano un granché e nemmeno quelli di autori semiprofessionali o dilettantistici. Mi pare più interessante il mainstream, cioè i fumetti famosi e le loro page.

Calvin & Hobbes, coppia assurda formata da un ragazzino simpaticissimo e dal suo animale di peluche che diventa vivo quando sono soli e torna di peluche quando compaiono i grandi, è

Johnny Mnemonic.

uno di quelli che ha il seguito più delirante. Tra l'altro Watterson che è l'autore di queste strip, ha deciso un po' di tempo fa di smettere di disegnare Calvin & Hobbes, gettando il suo pubblico nella più nera disperazione. E quindi sulla web si sprecano gli appelli alla desistenza. Questo fumetto come gli altri che sto per citare li trovate tutti e con facilità usando yahoo e andando all'indice fumetti cioè comics.

Sam & Max sono un'altra simpatica coppia del fumetto americano che molti di voi conosceranno per essere

Calvin.

Calvin & Hobbes.

stata protagonista di una famosa adventure della Lucas (tra l'altro una di quelle che mi sono piaciute di più...). Disegnata da Purcell, autore delle due copertine della saga di Monkey Island, la coppia di investigatori si muove in un contesto hard boiled e si capisce chiaramente che l'ispirazione di Purcell sono i gialli degli anni Cinquanta di Chandler e Hammett buttati in parodia. California e omicidi. Tank girl è l'eroina di un'altra serie di fumetti molto nota ai web surfer, prototipo della nuova femminilità un po' scassatella ed opposta a quella delle top model, la donna carrarmato in realtà è un'esile ed anoressica cybergirl tratta dalle storie di un fumettaro inglese e sfortunatamente trasposta in un film che in Italia non è nem-

Sam & Max.

meno arrivato. Vampirella aveva più o meno la stessa funzione di Tank girl negli anni Sessanta.

Stereotipo, questo un po' più di successo grazie anche al film con Jane Fonda, della ragazza beat inguainata in pelle, magrissima e di difficile carattere, ma ancora molto femminile. Una Eva Kant

Tank girl.

Doonesbury.

Peanuts. ▶

senza troppo il gusto del sangue che comunque presto smise di interessare anche alla famosa compagna di Diabolik.

Benché tutti lo facciano francese, in realtà Tintin è belga, ed è uno dei pochi fumetti e cartoni animati europei (insieme ad Asterix...) ad aver stabilmente varcato le porte della tv americana e con successo. Abbastanza meritato sebbene molti (io forse sono tra questi...) lo

TINTIN

Tintin.

trovino superbamente noioso con il suo fare affettato da ragazzo bene. Fatto sta che il suo successo trova eco anche sulla web. Doonesbury (in Italia pubblicato da anni su Linus...) è uno dei pochi fumetti di satira sociale e politica sopravvissuto negli Stati Uniti. I suoi personaggi hanno lanciato frecciate un po' su tutti i vizi e le idiosincrasie dell'America, dal Vietnam al Watergate e poi dagli yuppies fino alla web generation di questi ultimi anni. Io lo trovo sempre intelligente e informato. E

Snoopy.

poi facile da leggere e capire anche per chi non sia Furio Colombo.

E per finire che altro potevo scegliere se non i Peanuts, la variegata combriccola di Schulz che ha attraversato tutto il dopoguerra americano, estendendosi a macchia d'olio in tutto il mondo, grazie anche e soprattutto ad un personaggio ineguagliabile, il bracchetto italiano Snoopy.

L'unico cane al mondo ad avere un Van Gogh nella cuccia.

Vs. Francesco Carlà. ▶

(Internet: f.carla@simul.it)

TOP 100 di Giugno 1996

QM	MS	TS	Titolo	Autore/Editore		Cat	ID	Punti
1	1	28	Command & Conquer/Covert Ops.	Westwood/Virgin	ST	1	[1729]	1359
2	2	18	Warcraft 2: Tides of Darkness	Blizzard	ST	2	[1817]	1310
3	7^	5	Civilization 2	MicroProse	ST	3	[1879]	762
4	5^	7	Wing Commander 4	Origin/Electronic Arts	AC	4	[1867]	555
5	3	78	Doom 2: Hell on Earth	Id/GT/Virgin	AC	1	[1502]	528
6	6	67	Descent {reg}	Parallax/Interplay	AC	1	[1565]	492
7	4	15	Galactic Civilizations 2 {O}	Stardock	ST	3	[1828]	403
8	15*	4	Descent 2	Parallax/Interplay	AC	8	[1891]	527
9	8	36	MechWarrior 2/NetMech: The Clans	Activision	AC	6	[1697]	384
10	9	171	Civilization/CivNet	MicroProse	ST	1	[1002]	496
11	10	131	Master of Orion	SimTex/MicroProse	ST	2	[1344]	399
12	12	59	Dark Forces	LucasArts/Virgin	AC	2	[1585]	311
13	11	21	Hexen: Beyond Heretic {reg}	Raven/Id/GT	AC	8	[1775]	267
14	13	78	Master of Magic	SimTex/MicroProse	ST	3	[1501]	288
15	14	27	Need for Speed	Distinctive/Electronic Arts	AC	12	[1738]	243
16	17^	27	Heroes of Might and Magic	New World	ST	16	[1737]	222
17	16	103	U.F.O./X-Com: Enemy Unknown	Mythos/MicroProse	ST	1	[1437]	214
18	19^	18	11th Hour: Be Afraid of the Dark	Trilobyte/Virgin	AD	15	[1809]	193
19	18	69	Wing Commander 3: Heart of the Tiger	Origin	AC	6	[1562]	191
20	20	18	Fifa Soccer 96	EA Sports/Electronic Arts	SP	20	[1787]	194
21	21	117	SimCity 2000	Maxis/Mindscape	ST	2	[1399]	244
22	24^	14	Gabriel Knight 2: The Beast Within {W}	Sierra	AD	22	[1832]	182
23	22	72	Warcraft: Orcs and Humans	Blizzard/Interplay	ST	4	[1528]	171
24	29^	19	Stars! 2.0 {W} {reg}	Star Crossed	ST	24	[1786]	198
25	26^	71	Panzer General	SSI/Mindscape	ST	11	[1522]	180
26	32^	25	NHL Hockey '96	Electronic Arts	SP	23	[1748]	193
27	23	77	Galactic Civilizations/Shipyards {O}	Stardock	ST	1	[1508]	160
28	25	18	The Dig	LucasArts	AD	21	[1798]	157
29	28	53	X-COM 2: Terror f.t. Deep	Mythos/MicroProse	ST	8	[1600]	164
30	34^	79	Colonization	MicroProse	ST	5	[1496]	203
31	27	14	Avarice Preview {O}	CSS/Stardock	AD	14	[1837]	132
32	31	19	Worms	Team 17/Ocean	AC	31	[1784]	148
33	30	170	Dune 2: Building of a Dynasty	Westwood/Virgin	ST	4	[1110]	219
34	37^	5	NBA Live 96	EA Sports/Electronic Arts	SP	34	[1871]	158
35	33	26	Crusader: No Remorse	Origin/Electronic Arts	AC	14	[1741]	124
36	35	25	Steel Panthers	SSI/Mindscape	ST	18	[1757]	121
37	36	90	Tie Fighter/add-on	LucasArts/Virgin	AC	3	[1473]	147
38	39^	21	Stonekeep	Interplay	RP	21	[1779]	124
39	42^	107	Myst {W}	Cyan/Broderbund/Electronic Arts	AD	11	[1426]	159
40	38	23	Caesar 2	Impressions/Sierra	ST	34	[1742]	110
41	40	49	Full Throttle	LucasArts	AD	10	[1612]	111
42	41	121	Doom/Ultimate Doom {reg}	Id	AC	1	[1386]	145
43	43	30	Star Emperor {O}	Stardock	ST	4	[1716]	100
44	44	32	Phantasmagoria	Sierra	AD	19	[1712]	96
45	50^	73	Transport Tycoon/deluxe	MicroProse	ST	14	[1521]	105
46	47^	19	Destruction Derby	Reflections/Psygnosis	AC	46	[1788]	93
47	48^	25	Championship Manager 2	Domark	SP	38	[1746]	90
48	45	18	Capitalism	Enlight/Interactive Magic	ST	44	[1806]	80
49	52^	24	Mortal Kombat 3	Midway/GT	AC	36	[1755]	92
50	51^	18	Rebel Assault 2: The Hidden Empire	LucasArts	AC	40	[1795]	81
51	49	168	VGA Planets {reg}	Tim Wisseman	ST	3	[1131]	130
52	46	12	Shivers {W}	Sierra	AD	39	[1791]	69
53	55^	51	Jagged Alliance	Sir-Tech/Mindscape	ST	9	[1605]	81
54	53	144	Betrayal at Krondor	Dynamix/Sierra	RP	6	[1275]	106
55	60^	17	TFX 2: EF2000	DID/Ocean	SI	53	[1797]	78
56	56	80	System Shock	LookingGlass/Origin/Electronic Arts	AC	11	[1438]	78
57	54	17	Screamer	Graffiti/Virgin	AC	44	[1801]	64
58	68^	6	Indycar Racing 2	Papyrus/Sierra	SI	58	[1862]	79
59	72^	8	Anvil of Dawn	DreamForge/New World	RP	59	[1819]	81
60	58	170	Star Control 2: Ur-Quan Masters	Accolade	AC	3	[1116]	112
61	63^	40	Star Trek TNG: A Final Unity	Spectrum Holobyte	AD	16	[1641]	74
62	59	13	Monopoly	Westwood/Virgin	ST	29	[1841]	63

QM	MS	TS	Titolo	Produttore	Cat		Id	Punti
63	66^	21	3D Ultra Pinball (W)	Sierra	AC	61	[1754]	71
64	61	72	Nascar Racing	Papyrus/Virgin	SI	21	[1529]	71
65	67^	162	X-Wing/Imperial Purs.,B-Wing	LucasArts/US Gold	AC	1	[1169]	113
66	57	23	Microlearn Game Pack 2 (O)	Microlearn Nordic	AC	38	[1764]	62
67	65	24	Ascendancy	Logic Factory/Virgin	ST	22	[1753]	68
68	64	139	Warlords 2/deluxe	SSG	ST	11	[1284]	90
69	62	51	NBA Live 95	Hitmen/Electronic Arts	SP	34	[1602]	61
70	79^	27	Fade to Black	Delphine/Electronic Arts	AC	54	[1740]	67
71	70	27	Magic Carpet 2: The Netherworlds	Bullfrog/EA	AC	57	[1739]	63
72	76^	3	Terra Nova: Strike Force C.	LookingGlass/Virgin	AC	72	[1883]	59
73	80^	2	Fantasy General	SSI/Mindscape	ST	73	[1900]	59
74	88^	128	Day of the Tentacle	LucasArts/US Gold	AD	6	[1268]	75
75	85^	6	Williams Arcade Classics	GT	AC	75	[1846]	55
76	75	16	Extreme Pinball (reg)	Epic/Electronic Arts	AC	70	[1789]	50
77	71	13	Allied General	SSI/Mindscape	ST	52	[1829]	47
78	77	120	Sam & Max Hit the Road	LucasArts/US Gold	AD	11	[1379]	65
79	78	67	Heretic/Shadow of the Serpent Rider (reg)	Raven/Id	AC	4	[1566]	52
80	74	38	Buried in Time	Presto/Sanctuary Woods/US Gold	AD	42	[1687]	48
81	73	152	7th Guest	Trilobyte/Virgin	PU	16	[1230]	70
82	69	73	Under a Killing Moon	Access/US Gold	AD	22	[1517]	47
83	82	60	Rise of the Triad: Dark War (reg)	Apogee	AC	18	[1564]	52
84	83	48	Terminal Velocity (reg)	Terminal Reality/3D Realms	AC	3	[1616]	49
85	81	9	Warhammer: Shadow of the Horned Rat	Mindscape	ST	64	[1849]	46
86	84	95	The Settlers/Serf City	Blue Byte/SSI	ST	6	[1458]	55
87	87	159	Links 386 Pro/add-ons	Access/US Gold	SP	6	[1006]	24
88	98^	3	Ripper	Take 2	AD	88	[1884]	46
89	100^	4	Top Gun: Fire at Will!	Spectrum Holobyte	SI	89	[1881]	46
90	86	84	Crusaders o.t. Dark Savant	Sir-Tech/US Gold	RP	5	[1104]	40
91	99^	137	Ind. Jones: Fate of Atlantis	LucasArts/US Gold	AD	3	[1003]	53
92	97^	2	Bad Mojo (W)	Pulse	AD	92	[1860]	39
93	96^	171	Darklands	MicroProse	RP	8	[1008]	58
94	93	169	World Circuit/F1 Grand Prix	MicroProse	SP	3	[1123]	59
95	-^	98	Ultima Underworld	Blue Sky/Origin/Mindscape	RP	95	[1009]	46
96	89	106	Gabriel Knight: Sins of the Fathers	Sierra	AD	25	[1377]	42
97	95	168	Ultima Underworld 2	LookingGlass/Origin/El. Arts	RP	2	[1127]	56
98	90	7	Full Tilt! Pinball (W)	Cinematronics/Maxis	AC	75	[1856]	33
99	94	17	Advanced Civilization	Avalon Hill	ST	71	[1803]	31
100	-^	1	Fatal Racing/Whiplash!	Gremlin/Interplay	AC	100	[1864]	29

LEGENDA:

QM = posizione di questo mese.
MS = posizione del mese precedente.
TS = totale settimane di presenza all'interno della top100.
Cat = tipologia del gioco (Azione (AC), Strategia (ST), Role Playing (RP), Adventure (AD), Sportivo (SP), Simulazione (SI), Puzzle Game (PU)).
Id = numero identificativo.
Punti = punteggio ottenuto.

Commento alla Top 100 di maggio 1996

Ed eccoci al trionfo mensile e meritatissimo di Command & Conquer. Ormai è un sacco di tempo che il titolatissimo game della Westwood (in controtendenza rispetto alla Virgin tutta che ha perso una trentina di miliardi quest'anno grazie al ritardo cronico di Heart of darkness e di Lands of lore della stessa Westwood...) è in cima alla più famosa top di Internet e non pare avere nessuna intenzione di andarsene. Credo però che la prodigiosa risalita di Civilization 2, cui è dedicato uno degli Avvenimenti di questo mese, possa in un paio di mesi dargli del filo da torcere. Al momento ciò non sta accadendo, sebbene sia già arrivato alla terza posizione e che Civilization originale sia in classifica e ancora nei top 10 da 171 settimane!!!

Per il resto pochissime novità vere e minimi spostamenti nelle posizioni. Ci vediamo fra un mese.

L'Età Noolitica

Il Seminario organizzato da Telecom Italia a Venezia vuole essere un passo intermedio verso l'evento che si terrà a Napoli a luglio, la seconda edizione del Summit della Comunicazione. Gli interventi di George Gilder, studioso statunitense di scenari tecnologici del prossimo futuro, di Leo Scheer, professore francese e studioso degli aspetti sociali dell'evoluzione telematica, e di Larry Irving, Sottosegretario per le Comunicazioni e l'Informazione del Ministero del Commercio USA, hanno offerto un quadro aggiornato e completo dello scenario che ci attende nei prossimi anni

di Gerardo Greco

Ci avviciniamo alla seconda edizione del Summit della Comunicazione di Napoli ed in preparazione la Telecom Italia ha organizzato un Seminario a Venezia, presso il Centro Studi S.Salvador, al quale sono stati invitati tre personaggi che, da prospettive diverse, hanno offerto un panorama completo dell'evoluzione in atto nel mondo della comunicazione. Parlavo di un quadro completo perché di George Gilder, studioso statunitense di scenari tecnologici del prossimo futuro, ci ha illustrato l'impatto della tecnologia su questa evoluzione, seguito da Larry Irving, Sottosegretario per le Comunicazioni e l'Informazione del Ministero del Commercio USA, che ha esposto la riforma delle telecomunicazioni statunitense adottata con la normativa approvata di recente.

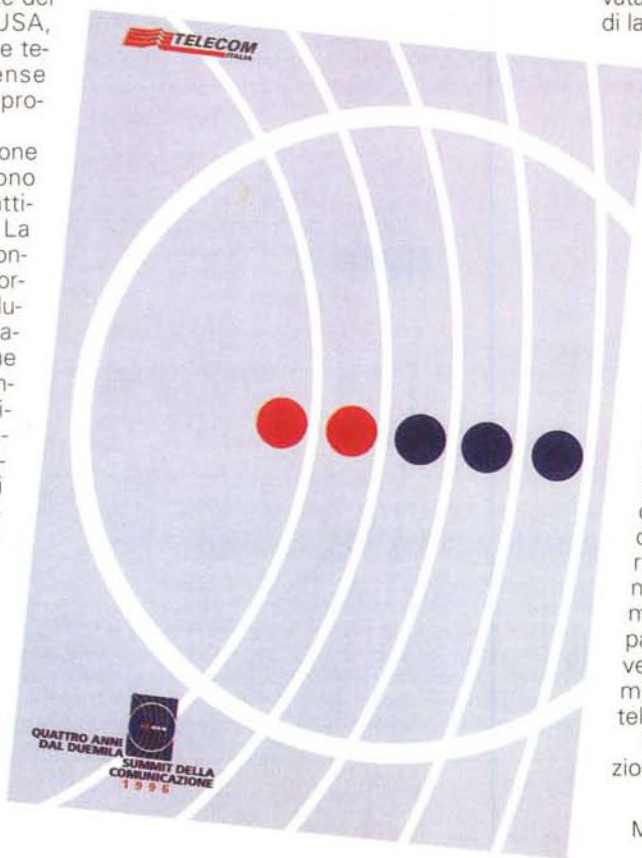
Oggi la sfera della produzione e quella dell'informazione sono sempre più legate tra loro, attivandosi reciprocamente. La spinta che ne deriva crea le condizioni per una profonda trasformazione del processo di produzione, dei modelli di funzionamento del pensiero e delle sue forme di attività. In questo senso tutto viene rimesso in discussione: le categorie di interpretazione esistenti, le forme della politica, le definizioni giuridiche, le regole dell'economia, ecc. Uno scenario così composto è il superamento dell'era postmoderna e l'alba di una civiltà in cui le facoltà cognitive sostituiscono in gran parte lo sforzo fisico di trasformazione della materia. Ecco l'età «Noolitica».

Tra i presenti al Seminario ricordiamo Leo Scheer, Franco Bruni Prato, Massimo Cacciari, Umberto Silvestri, Francesco Chirichigno, Alberto Abruzzese, Renato Mannheimer, Stefano Rodotà, Luciano Gallino, Marino Livolsi, Maurizio Ferraris, Giuseppe Ortoleva, Domenico De Masi, Sergio Moravia, Antonio Concina, Guido Martinotti, Paolo Fabbri, Francesco Antinucci, Giorgio De Michelis, Paola Manacorda, Giuseppe Longo, Edoardo Benvenuto, Giancarlo Bosetti. Per una tale concentrazione di personaggi, che sono oggi fondamentali nell'evoluzione del mondo della comunicazione in Italia e lo saranno sempre più nel futuro, dobbiamo ringraziare Telecom Italia che di recente si sta facendo carico di mettere a disposizione nel nostro paese materiale di studio prezioso relativo all'evoluzione della comunicazione.

Larry IRVING. È Sottosegretario per le Comunicazioni e l'Informazione del Ministero del Commercio USA e Amministratore della National Telecommunications and Information Administration (NTIA). Ha partecipato personalmente alla stesura nella legislazione Telecommunications Act recentemente approvata e collabora da tempo con il gruppo di lavoro per le telecomunicazioni legato al Vicepresidente Albert Gore.

Nel suo intervento Larry Irving ha illustrato come le telecomunicazioni sono sempre più importanti in tutti i settori interni statunitensi ed anche a livello di economia mondiale. Negli Stati Uniti le industrie informatiche e della Telecomunicazioni rappresentano il 10 per cento dell'economia interna e, nell'arco di un decennio, si prevede che questa percentuale raddoppierà. In Italia lo scorso anno il mercato delle telecomunicazioni (strutture e servizi) ha raggiunto circa 26 miliardi di dollari. In una relazione della I.T.U., pubblicata nell'autunno scorso, si dice che l'industria dell'informatica e delle comunicazioni ha fatto registrare entrate per 1,43 trilioni di dollari nel 1994, pari al 6% dell'economia mondiale. Nei prossimi cinque anni i paesi in via di sviluppo intendono investire più di 200 miliardi di dollari per migliorare le loro infrastrutture per le telecomunicazioni.

Alla luce di tale cambiamento rivoluzionario necessariamente occorre mo-

Il Sindaco di Venezia Massimo Cacciari saluta Larry Irving, Sottosegretario per le Comunicazioni e l'Informazione del Ministero del Commercio USA.

dificare la legislazione, le politiche, dobbiamo studiare altri problemi quali la concorrenza, il servizio universale, la riservatezza, la sicurezza di rete, l'attribuzione delle frequenze, la proprietà intellettuale e la libertà di espressione. Per questo il Presidente degli Stati Uniti, poco più di tre mesi fa, ha firmato il Telecommunications Act del 1996. Il pregio principale di questa nuova normativa è che promuove la competizione in tutti i mercati delle telecomunicazioni. Negli ultimi dodici anni gli Stati Uniti hanno usufruito di un mercato concorrenziale a livello di telefonia a lunga distanza. Ora, attraverso questa nuova legislazione, si aprirà anche il mercato della televisione via cavo e della commutazione locale. I gestori di servizi telefonici non avranno più restrizioni e potranno entrare anche in altri settori di attività. Però non avranno neanche i monopoli a livello locale che non saranno più protetti.

In seguito all'adozione di questo quadro legislativo concorrenziale si è assistito ad un vero e proprio fervore di attività negli Stati Uniti. Le aziende che forniscono servizi su lunga distanza hanno annunciato programmi per offrire servizi di telefonia a livello locale e i gestori di servizi di commutazione locale stringono alleanze per offrire servizi di reti cablate e servizi a lunga distanza.

I collaboratori del presidente Clinton sono d'accordo nel dire che la nuova legislazione in materia della Telecomunicazioni sarà di vantaggio per i consumatori, ma anche per i lavoratori e per gli uomini d'affari. I consumatori avranno una scelta maggiore a prezzi inferiori ed alcuni esperti prevedono che la legislazione porterà ad un costo per i servizi locali che si ridurrà del 70% nei prossimi anni a livello di telefonia; in pratica vi sarà una riduzione del 70% per la telefonia urbana. Sarà la concorrenza che opererà questa riduzione delle tariffe. Ad esempio, le tariffe a lunga distanza si sono contratte del 50%. La AT&T nel 1982 aveva il 96% del mercato a lunga distanza negli Stati Uniti, ma nel 1995 la AT&T nel mercato a lunga distanza aveva registrato una contrazione al 65%; però tale società era ed è ancora molto redditizia, ed ha potuto investire moltissimo nelle infrastrutture, perché con l'arrivo della concorrenza il mercato globale è cresciuto del 250%. Pertanto, l'AT&T ha perso circa un terzo della sua quota di mercato, ma ha mantenuto il 65% di un mercato che è aumentato di due volte e mezzo. Tutti ne hanno tratto vantaggio: le nuove società, la AT&T e, naturalmente, il consumatore.

Vi sono state molte discussioni per quanto riguarda la perdita di posti di lavoro nella AT&T. Si è parlato di una dismissione di 40.000 posti di lavoro, ma questa contrazione è stata ridotta a 18.000 posti dai 30.000 che dovevano essere all'inizio. Comunque, anche se si fossero effettivamente persi 30.000 posti di lavoro, l'economia globale avrebbe incrementato il numero complessivo di posti di lavoro per via della concorrenza; peraltro, nell'ambito di queste modificazioni, per i singoli lavoratori è possibile ottenere lavori meglio remunerati. Le società telefoniche stanno crescendo, a prescindere dal *down sizing* all'interno di società come la AT&T.

Alcuni esempi: la MCI Communications, il maggior concorrente della AT&T, è cresciuta da 12.000 dipendenti nel 1985 fino a 40.000 dipendenti a tutt'oggi. L'industria del via cavo è aumentata da 24.000 dipendenti nel 1978 a 113.000 al giorno d'oggi; l'industria del cellulare negli Stati Uniti rispetto a quindici anni fa ha creato 250.000 posti di lavoro; più di 36.000 posti di lavoro sono stati creati soltanto l'anno scorso in società che forniscono servizi di Internet; e un gruppo di consulenti che si chiama Wefa Group prevede che la nuova legislazione sulle telecomunicazioni consentirà la creazione di 3,4 milioni di nuovi posti di lavoro nel prossimo decennio. Il perché è da ricercarsi nella adozione di questa nuova legislazione.

Lo studioso francese Leo Scheer, esperto dell'evoluzione sociale connessa ai media digitali.

Il discorso non riguarda soltanto i dipendenti, bensì anche gli imprenditori e le varie società, che avranno grossi vantaggi negli Stati Uniti ed altrove con l'apertura di nuovi mercati a prodotti e servizi. Non vi saranno più artificiali confini di regolamentazione negli Stati Uniti. Le società potranno fare cose nuove, potranno fornire servizi a costi minori; anche le piccole società americane potranno avere una presenza a livello internazionale. Il futurologo John Naisbitt nel suo saggio «Global paradoss: the bigger the world economy, the more powerful its smallest players» ha scritto che, ad esempio, la Megatrends Ltd., che ha soltanto 4 dipendenti, è presente in 42 paesi con 57 *joint ventures*; questi soggetti hanno utilizzato le nuove possibilità per avere una presenza globale sul mercato.

Negli USA si è passati dal non avere nessuna rete di fibre ottiche nel 1989 ad avere quattro società diverse che forniscono in tutto il paese appunto una linea su fibre ottiche. La M.C.I. e la Sprint avevano deciso all'epoca di sfidare la AT&T, la quale aveva dichiarato

che avrebbe impiantato una linea di fibre ottiche per il 2010; la Sprint è entrata nella sfida e ha creato una rete nazionale nel 1990; l'M.C.I. ha risposto nel 1991 e la AT&T si è trovata pronta soltanto nel 1992. Tutto questo è stato possibile grazie alla concorrenza.

Anche la concorrenza nel settore dei computer ha avuto un grande effetto. Oggi l'80% del reddito delle società di computer è garantito da prodotti che non esistevano due anni fa, perché le persone si muovono così velocemente da spingere a nuovi prodotti. Gli stessi vantaggi consentiti dalla concorrenza, che ha avuto un così grande effetto nel settore della telefonia mobile e nei settori a lunga distanza e nell'industria del computer, daranno altrettanto buoni risultati nel settore della telefonia urbana e locale.

Non si tratta soltanto di affari: il governo non può pensare soltanto al *business*, perché deve considerare l'impatto sociale. Noi crediamo che la *information technology* e la Telecomunicazione trasformeranno una nazione, ma non in misura maggiore rispetto al modo in cui noi istruiamo i nostri bambini. Le scuole e le biblioteche degli Stati Uniti possono constatare di non essere più limitate fisicamente dalla scuola intesa come struttura materiale. Il presidente Clinton si è impegnato affinché tutte le classi e le scuole si possano collegare alle autostrade telematiche, e questo non per un capriccio, ma perché è la cosa migliore che si possa fare.

Le telecomunicazioni possono realizzare cose meravigliose anche nel campo dell'assistenza sanitaria. La telemedicina può collegare medici di comunità isolate ai grossi centri che possono aiutare nelle diagnosi più difficili. A livello interno e internazionale questo sta già cominciando a succedere. L'UNESCO e la I.T.U. stanno attualmente lavorando a progetti di telemedicina nelle Barbados, a Santa Lucia e a Saint Vincent, cioè in aree che hanno un'assistenza sanitaria limitata.

Si possono fare altre cose utilizzando la tecnologia per raggiungere obiettivi economici e sociali, ma soltanto se le persone e le diverse nazioni avranno accesso a questi servizi e a queste reti. Dobbiamo considerare lo sviluppo economico che può essere garantito dalle telecomunicazioni, ma dobbiamo farlo ad un livello globale. Attualmente abbiamo un mondo suddiviso tra coloro che hanno le telecomunicazioni e coloro che non le hanno. L'OCSE ha potuto constatare di includere nel proprio ambito il 70% della popolazione mondiale che ha una linea telefonica; ma i 24 paesi dell'OCSE coprono il 16% della popolazione mondiale e registrano il 90% degli utenti di telefonia mobile; il 50% della popolazione mondiale non ha mai utilizzato un telefono; il 50% della popolazione mondiale vive ad almeno due ore di distanza da un telefono; due terzi delle famiglie non dispongono di un telefono in casa; per l'anno Duemila il 40% della popolazione mondiale sarà concentrata in India, Indonesia e Cina, e tuttavia in queste nazioni attualmente esiste soltanto il 6% di tutte le linee telefoniche mondiali. Molti non sanno che vi sono più linee telefoniche nella piccola isola di Manhattan a New York di quante non ve ne siano in tutta l'Africa tra il Sahara e il Sud Africa, cioè in un territorio con 70 milioni di abitanti.

George Gilder, studioso statunitense di scenari tecnologici del prossimo futuro, in compagnia del sociologo Guido Martinotti e di Antonio Concina, responsabile Relazioni Esterne di Telecom Italia.

L'investimento economico non coprirà tutte le regioni e sarebbe importante fare qualcosa per le persone che vivono in zone dove le infrastrutture per le telecomunicazioni non sono adeguate e sono destinate a rimanere sempre arretrate. Le infrastrutture per le telecomunicazioni, infatti, possono aumentare la crescita economica e migliorare le opportunità perché tale settore non è solo in crescita dinamica di per sé, ma è un motore di sviluppo anche per altri settori dell'economia. Quando si hanno strutture delle Telecomunicazioni avanzate, le fabbriche sono più efficienti, la produzione più veloce, il mercato più ampio, i posti di lavoro più numerosi e i consumatori possono avere accesso alle informazioni da un maggior numero di fonti. Internet ha avuto una crescita mensile del 10% per cinque anni consecutivi, la gente vuole utilizzare questa tecnologia e tale richiesta può cambiare il mondo. È chiaro che per molte persone nei paesi meno sviluppati la prima richiesta riguarda il cibo e non i telefoni, ma l'applicazione di nuove tecnologie potrà fornire servizi medici a chi ne ha bisogno e anche posti di lavoro.

A livello internazionale occorre raggiungere servizi universali e promuovere lo sviluppo economico e sociale attraverso le nuove tecnologie in aree quali l'assistenza sanitaria e l'istruzione e pensare al flusso di informazioni e ai contenuti nel senso della protezione dei diritti di riservatezza e segretezza dei dati. In conclusione si può dire che i paesi che scelgono di liberalizzare le telecomunicazioni apriranno il mercato, anche se vi saranno numerosi ostacoli.

George GILDER. È autore di molti libri, tra i quali i recenti «Microcosm», «Life after Television» e «The Spirit of Enterprise». Ha fondato la rivista Forbes ASAP ed ha collaborato con il Partito Repubblicano degli USA per i settori delle telecomunicazioni e dei media.

George Gilder ha iniziato il suo intervento facendo riferimento ad una citazione di Lewis Perelman, un teorico americano del mondo informatico. Egli ha scritto un libro intitolato «School out» in cui si tratta della fine dell'*establishment* educativo attuale che viene spazzato via dal mondo dei computer; quindi la fine delle scuole convenzionali.

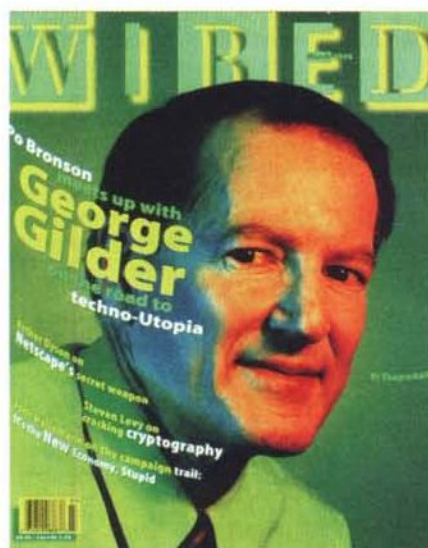
Perelman afferma che, mentre il mondo fisico è cominciato con il Big Bang e poi ha continuato da allora nella sua frammentazione, il mondo dell'informazione ha avuto inizio con una torre di Babele di diverse forme e di diverse lingue e che questo mondo adesso sta volgendo verso l'interno con una convergenza e un'implosione verso un unico tipo di *utility* universale e digitale. Questa unica *utility* si manifesta al meglio con Internet in base ai protocolli TCP-IP; si tratta del concetto dell'ipertesto, questa nuova invenzione che si trova nel cuore del World Wide Web, ossia il testo che si consulta «clickando» da un sito all'altro con estrema facilità, quasi la stessa facilità con cui vengono associate tra loro idee diverse nel nostro cervello.

La regola imprenditoriale di Peter Drucker è: «Non risolvete i problemi».

Se risolvete i problemi, finirete con l'alimentare le vostre debolezze, con l'affamare le vostre forze e con il conseguire una costosa mediocrità. Quindi, non risolviamo i problemi, perseguiamo le opportunità. Il valore delle entrate dell'industria informatica e delle comunicazioni nel 1994, stimato da Irving in 1,43 trilioni di dollari, entro la fine del secolo arriverà a quasi 2 trilioni di dollari di opportunità da perseguire. Ebbene, tutti questi problemi di telefonia, televisione e così via diventano piccoli piccoli rispetto ad una simile opportunità da 2 trilioni di dollari in termini di *utility* globale digitale che si basa anche su Internet. Queste opportunità possono essere riassunte come opportunità di sabbia, vetro e aria.

La sabbia si presenta nella forma di un frammento di silicio, la cui dimensione è quella dell'unghia di un pollice, in cui è racchiusa una mappa logica altrettanto complessa quanto la mappa stradale dell'Europa e in cui vi è la commutazione del proprio traffico nel giro di trilioni di secondi. Questo è ciò che vi è dentro un *chip*. La cattedrale del nostro secolo è proprio il *microchip*, una cattedrale fatta di sabbia, vetro e aria. Il più grande *chip* che può essere prodotto in massa è costituito da circa 20 milioni di *transistors* che vengono resi operativi attraverso il silicio. Tuttavia, entro la fine del secolo, sarà possibile mettere un miliardo di *transistors* in un unico frammento di silicio. Un miliardo di *transistors* equivale all'unità centrale di elaborazione di sedici Cray supercomputer, o di 833 Hewlett Packard *workstations*, o ancora alla capacità di elaborazione di 41 commutatori di centrale AT&T: tutti concentrati in un'unica particella di silicio la cui dimensione equivale a quella dell'unghia di un pollice. E tutto ciò potrà essere costruito per meno di 100 dollari entro la fine del secolo. Si tratta di una centrifuga che si trova al centro dell'economia mondiale, che fa passare l'intelligenza dai vertici più alti ai livelli più bassi, in cui vengono cambiate le organizzazioni gerarchiche che diventano eterogerarchie, diventano delle reti di pari.

Tuttavia la tecnologia del silicio di per sé non potrà essere sufficiente. Per spiegare come riuscire a sfruttare meglio tutto ciò, facciamo riferimento alla storia della macchina nella giungla. Se troviamo una macchina nella giungla e se non abbiamo mai visto prima una macchina, possiamo pensare che si tratta di una tecnologia fantastica ma non potremo mai immaginare che la vera magia di quanto si vede è rappresentata dall'esistenza della rete stradale. Negli ultimi anni noi abbiamo trattato i nostri computer come le macchine nella giungla, cioè li abbiamo utilizzati soprattutto per gli fogli elettronici, per programmi di videoscrittura o al massimo per un po' di grafica, cioè in pratica sono stati utilizzati soprattutto per applicazioni del tipo *desktop*. Pertanto abbiamo avuto le LAN, le reti locali, però poi alla fine vi era una vera e propria barriera della comunicazione per cui ci trovavamo nuovamente di fronte alla giungla dei normali doppini telefonici.

È quindi assolutamente normale che oggi questa tecnologia della sabbia vada a ricongiungersi con quella del vetro, ovvero con le fibre ottiche. Queste ultime possono consistere in un filo la cui larghezza è quella di un capello umano, alimentato da un laser il cui spessore è quello di un granello di sabbia e la cui luminosità equivale invece a quella di un raggio di sole.

George Gilder, protagonista del numero di marzo di Wired.

Oggi la tecnologia della fibra ottica tuttavia è limitata dalla tecnologia della sabbia, perché ogni 25-30 chilometri circa occorre convertire gli impulsi luminosi in impulsi elettronici per poter amplificare e quindi rigenerare e riprodurre il segnale. La tecnologia a fibra ottica quindi è stata limitata dalla velocità degli amplificatori elettronici e dei rigeneratori, e soltanto recentemente tale velocità ha raggiunto il valore di 2,4-2,5 gigahertz. Negli ultimi quattro o cinque anni però sono stati inventati nuovi amplificatori ottici e quindi per la prima volta questi hanno reso possibile quella che noi chiamiamo la rete ottica al 100%, per cui i messaggi dall'origine alla fine possono essere trasmessi con la luce. Ciò vuol dire che la reale capacità intrinseca della fibra ottica sta diventando disponibile per la prima volta, e l'Italia è uno dei primi paesi al mondo ad installare questa rete ottica a tutto campo nella rete-giunzione. Questa rappresenta una tecnologia di punta molto importante. La rete ottica finisce con il rompere quel collo di bottiglia elettronico che limita la velocità della fibra ottica alla velocità dell'elettronica, e il vero potere, la vera forza della fibra ottica, non equivale a 2,4 gigahertz, e neanche a 25 gigahertz, valore che equivale alla capacità di tutte le frequenze genericamente utilizzate oggi via etere, dalle trasmissioni radio alla trasmissione via satellite; in realtà la vera capacità intrinseca di ogni filo ottico, il cui spessore equivale a quello di un capello umano, è mille volte più grande di tutte le frequenze che vengono normalmente utilizzate via etere, quindi pari a 25.000 gigahertz. E questo *all optical network* rende la capacità di 25.000 gigahertz disponibile per la prima volta.

Alcune settimane fa alcune aziende (la AT&T Giappone, la British Telecom in Inghilterra, la AT&T US) hanno annunciato la realizzazione di una rete a grande velocità che utilizza tutte le tecnologie ottiche per trasmettere addirittura 55 flussi di dati, ognuno con 25 gigahertz di velocità, sempre attraverso lo spessore di un capello umano.

Praticamente oggi è in corso una vera e propria rivoluzione della fibra ottica, e ciò significa che un'era di abbondanza e di ampiezza di banda è alle porte, anzi è proprio disponibile. Questo ci dà naturalmente la possibilità di aumentare le informazioni, perché possiamo inserire migliaia di questi fili in fibra all'interno di un unico involucro, di un unico condotto, e in questo modo riuscire a raggiungere un'ampiezza di banda praticamente illimitata in cui è possibile far passare triliardi di *bits* al secondo. Questa è la tecnologia del vetro, e tutto questo ha un ritmo ancora superiore rispetto alla tecnologia della sabbia. Naturalmente vi sono anche sistemi che utilizzano esclusivamente la tecnologia della sabbia per proprio conto, per cui abbiamo dei *chips* con diversi tipi di tecnologia; abbiamo anche la tecnologia della sabbia cosiddetta «trasparente» nella fibra, ma comunque entrambe si basano sull'utilizzazione del silicio, cioè essenzialmente la sabbia di mare. In questo modo si può costruire un'economia sulla sabbia!

Con altrettanta velocità si sta però realizzando anche l'evoluzione della tecnologia dell'aria. Quello che succede in questo caso è che si sta passando da un *business* della radio ad un *business* dei computer, e questo ne determina la differenza. Se noi ad esempio pensia-

mo all'antenna radio, la possiamo paragonare ad un occhio: essa praticamente assorbe fotoni, quindi energia elettromagnetica, e poi li trasforma in elettroni, cioè energia elettronica, come appunto fa l'occhio umano. Una ricevente compie appunto la funzione di trasformare i fotoni in elettroni. Se però gli esseri umani avessero soltanto gli occhi, non potrebbero vedere nulla, sarebbero praticamente ciechi, perché in realtà sono i nostri 10 miliardi di neuroni, cioè il nostro cervello, a rendere possibile la visione delle cose.

Sino a poco tempo fa tutte le radio erano cieche. Se noi immaginiamo una trasmissione radio su una certa frequenza, ciò vuol dire che tutti gli altri devono starne lontani, cioè vi può essere soltanto una trasmissione radio su una determinata frequenza; il che comporta la necessità di assegnare le frequenze anticipatamente, per cui lo spettro delle frequenze va trattato proprio come se queste fossero delle proprietà immobiliari; in effetti, lo spettro elettromagnetico è invece una cosa infinita, non ha nulla a che fare con le caratteristiche della realtà immobiliare. Con l'antenna «intelligente», proprio come l'occhio umano che è collegato all'intelligenza del cervello, è possibile viaggiare all'interno dello spettro così come noi ora possiamo guidare un'autovettura lungo un'autostrada. Noi guidando osserviamo il codice stradale, evitiamo incidenti e non violiamo appunto le varie norme previste. Lo sviluppo di queste antenne intelligenti collegate al P.C. permette a noi di avere radio intelligenti piuttosto che radio cieche, e queste radio intelligenti ci consentono appunto di gestire lo spettro delle frequenze così come siamo in grado di gestire una vettura in autostrada.

Tali radio intelligenti possono ridurre il costo per un cliente medio del cellulare nei prossimi cinque anni, passando da 5.555 dollari a cliente a 14 dollari. Questa è una promessa che si riferisce alla possibilità di prevedere una base radiomobile, che prima aveva 416 radio diverse, una radio cablata e analogica con un'unica antenna e un P.C., e questo andrà a ridurre in modo fondamentale il costo della telefonia e del *wires* e si arriverà ad un volume di circa un miliardo di nuovi telefoni cellulari digitali nei prossimi cinque anni. Ciò significa una grandissima opportunità per il *wires.*

Le tre tecnologie nel loro insieme sono però disciplinate da due regole fondamentali, che sono la legge del microcosmo e la legge del telecosmo.

Il microcosmo prevede che si possa prendere un qualsiasi numero *n* di trasmettitori e di transistor e introdurli in un'unica particella di silicio: in tal modo si ottiene *n* al quadrato per quanto riguarda la prestazione di valore. Questa è una legge esponenziale che deriva dalla legge del ritardo potenziale del prodotto. Si hanno sempre più transistori in un singolo *chip* e si ha un aumento esponenziale nelle prestazioni e nei valori, perché i prodotti utilizzati diventano più veloci, più freddi, costano meno e sono migliori. Questa è la legge del microcosmo. Essa converge poi con la legge del telecosmo, che stabilisce che si può prendere un qualsiasi numero *n* di computer con una determinata potenza, collegarli in rete e come risultato si ha *n* al quadrato per quanto riguarda la prestazione di valore. Il motivo per il quale questa opportunità è così elevata sta nel fatto che queste due forze esponenziali stanno convergendo l'una verso l'altra, perché la legge del microcosmo esponenzialmente aumenta la potenza di ogni singolo computer, così come la legge del telecosmo esponenzialmente aumenta la potenza della rete. Abbiamo quindi due aumenti esponenziali che lavorano insieme.

Per far capire la forza di questo raddoppio di crescita esponenziale è utile la storia dell'imperatore cinese e dell'inventore degli scacchi. L'imperatore cinese era molto entusiasta dell'invenzione degli scacchi e disse all'inventore: «Ti darò qualsiasi cosa tu voglia nell'impero». Questi, dopo avere riflettuto, chiese un singolo chicco di riso. L'imperatore si stupì e gli chiese se volesse veramente solo un chicco di riso. L'inventore rispose: «Un chicco di riso per il primo quadrato sulla scacchiera, due per il secondo, quattro per il terzo e così via per le 64 posizioni». Vi sono due possibili esiti della storiella: nel primo, l'imperatore fa bancarotta perché 2 alla 64esima fa 18 milioni di triliardi di chicchi di riso, ossia 10 chicchi per ogni pollice quadrato, il che significa coprire tutta la superficie terrestre con campi di riso per due volte, includendo anche gli oceani; nel secondo, l'inventore viene decapitato.

Questo è il pericolo reale che devono affrontare i gestori della crescita esponenziale nel futuro, cioè le tecnologie possono essere decapitate dall'imperatore. I regolamenti, le restrizioni, i mandati, gli obblighi possono bloccare tali forze esponenziali come è successo nel passato, ma vale la pena capire che dopo 32 posizioni sulla scacchiera, ancora non succede molto perché l'imperatore potrebbe produrre facilmente 4 miliardi di chicchi di riso, ma quando si arriva alla seconda metà cominciano i problemi e la situazione esplode perché si verificano grandi cambiamenti. Bisogna tenere presente che nel 1995 si sono avuti 32 raddoppiamenti della potenza del computer dall'inizio della sua invenzione, dopo la Seconda Guerra Mondiale. Quindi, oggi, stiamo arrivando alla seconda metà della scacchiera, il 1995 è stato l'anno cruciale dei grandi cambiamenti che hanno iniziato ad ingolfare le economie a livello mondiale. Di recente si è detto che negli Stati Uniti la posta elettronica ha superato quella normale e ciò riguarda solo i messaggi esterni internazionali, senza includere i mercati interni fra società americane; calcolando anche questi ultimi l'aumento sarebbe 10 volte superiore. Nel frattempo negli Stati Uniti i *bits* di dati hanno superato la telefonia vocale; sempre nel 1995 i *personal computers* hanno superato la vendita dei televisori in termini di unità per la prima volta nella storia. Che cosa è successo in particolare sempre nel 1995? Si è avuto un aumento del traffico su Internet e i dati riguardano l'utilizzo dell'utente medio che ha fatto aumentare il traffico di 8 volte; il numero degli utenti è raddoppiato, per cui il traffico è diventato 16 volte più grande all'interno degli Stati Uniti.

L'Italia è più o meno un anno indietro rispetto agli USA per quanto riguarda Internet; esistono 6 fornitori di accesso Internet e da 20 a 30 fornitori a livello locali, il che riflette la situazione in cui erano gli Stati Uniti un anno fa e, quindi, probabilmente si registrerà lo stesso tipo di incremento di 16 volte nel traffico. È vitale capire che questa esplosione trasforma tutto, schiaccia la televisione perché non è un problema di convergenze, si tratta di un vero e proprio colpo di rivoluzione nei confronti delle tecnologie analogiche, come i televisori e i telefoni, da parte di questa *utility* planetaria numerica che è stata anche descritta come una convergenza verso un'unica utilità globale.

Esiste un'opportunità di 2 miliardi di dollari per Internet e ciò significa che tutte le paure che riguardano la possibile *deregulation* sono paure vane perché la crescita del mercato minimizzerà gli ostacoli nei confronti delle società esistenti, delle *corporations* esistenti, sempre che queste colgano le opportunità e non sprechino tempo a risolvere problemi legislativi, cogliendo l'occasione enorme offerta dall'era dell'informazione all'interno della quale Internet diventa lo strumento di comunicazione principale per l'economia mondiale. MC

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella greco e tramite Internet agli indirizzi greco@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

QUATTRO PASSI NEL CYBERSPACE

a cura di Gaetano Di Stasio

La computer grafica interattiva si basa ormai su tecnologie sufficientemente mature, il mercato sta crescendo in termini di volume, di soluzioni e di spessore delle soluzioni, i concetti base e la terminologia comunemente adottata dai tecnici del settore stanno entrando nei nostri vocabolari. Stiamo assistendo cioè alla volgarizzazione anche di questa tecnologia così come è avvenuto nell'informatica con i sistemi personali, nella telematica con Internet e come avverrà nel giro di cinque-otto anni nell'integrazione dei media con la tanto attesa TV interattiva ed i servizi VOD.

Moltissimi di noi hanno giocato o almeno visto giocare a DOOM: in quelle scenografie da Dungeon&Dragons, nelle quali ci si muove tra rambo impazziti, alieni sputafuoco e minotauri, non abbiamo certo un feedback visivo e uditivo iper-realistico (se ad esempio ci avviciniamo troppo alle texture le immagini si trasformano in una accozzaglia di pixelloni giganti), ma nonostante tutto sudiamo freddo e ci dimeniamo, abbassiamo la testa se stiamo passando in un cunicolo come se corressimo il rischio di battere la testa o ancheggiamo sulla sedia per evitare i missili sparati dall'avversario di turno. Il grado di realismo non è eccezionale, ma il viaggiare a 20-30 frame al secondo, la fluidità impressionante, l'ottima sceneggiatura, il buon livello di dettaglio degli interni, degli oggetti e degli effetti sonori, ne hanno fatto un gioco emozionante ed amatissimo. A tutto ciò si è aggiunta la possibilità entusiasmante di costruirsi le scenografie da sé, attraverso strumenti anche di pubblico dominio. Esistono su Internet news-group lettissimi che si occupano proprio di questi temi; sono fra quelli più seguiti al Mondo.

Se vogliamo, DOOM, Heretic o gli altri della saga, sono in fondo molto più «reali» di alcuni costosissimi giochini «virtuali», con tanto di caschetto e pistolina. Ciò che risulta determinante è la capacità di questi giochi di sospendere l'incredulità, di proiettarci corpo e mente in una arena, di svagarci e di appassionarci. Un po' violento ed aggressivo, sì, ma proprio per queste sue caratteristiche «immersive» utilizzatissimo anche in medicina riabilitativa.

Dunque ancora computer grafica interattiva, ma questa volta in ogni casa, su ogni scrivania, in ogni ufficio.

Siamo ancora lontani dalla bellezza disarmante di applicazioni quali «Il Colosseo», a cui abbiamo dedicato un enorme spazio sullo scorso numero di MC, ma siamo almeno altrettanto lontani dalle prime Adventure testuali. C'è stata indubbiamente una svolta e non possiamo non accorgecene.

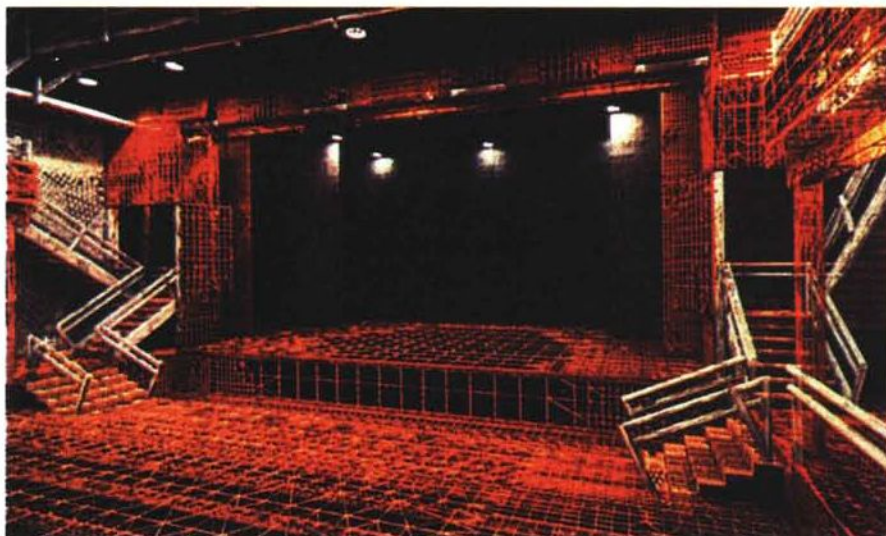
Non è possibile paragonare un oggetto costituito da 100 mila poligoni e 250 texture con un labirinto costruito ad hoc per spararsi addosso con gli amici, però è innegabile che i concetti alla base di entrambi restano comunque inalterati.

Per il grande utilizzo delle tecniche di creazione di ambienti in grafica di sintesi interattiva, per la loro generalità e sulla base del grosso interesse che si sta rafforzando intorno a questo mondo, sia in termini speculativi ed intellettuali, sia in termini ludici e commerciali, prende dunque vita da questo numero «VR: Quattro passi nel cyberspace». Lo scopo della rubrica, che si affianca a Virtual Reality legata come sempre più al mercato, è chiarire la teoria e le tecniche che sono alla base delle animazioni interattive, tenendosi distanti dallo strumento ultimo (calcolatore) dove queste stesse dovranno essere o sono state implementate ed indipendentemente dall'applicazione che se ne dovrà servire. Una serie di approfondimenti tecnici in cui il non addetto ai lavori troverà inizialmente materiale per il primo approccio, e che diventerà gradatamente più tecnica per affrontare nel giusto modo e col dovuto approfondimento tutti gli argomenti cardine. A tale scopo abbiamo invitato a scrivere per noi alcuni professionisti del settore, che ci accompagneranno con la loro esperienza di grafici e programmatori. Il primo argomento è la gestione delle luci e delle ombre in un mondo virtuale.

gds

Luci ed Ombre: Shadow Casting

Simulare la realtà. Questa è la frontiera della Computer Graphics. Riuscire ad animare in tempo reale oggetti tridimensionali all'interno di scenari complessi più che verosimili è senza dubbio la prerogativa più affascinante dei moderni super computer grafici. Diamo un'occhiata all'importanza che rivestono luci ed ombre nella Realtà Virtuale e a come i limiti imposti dal real time costringano ad approcci di tipo non convenzionale

di Marco Tartaglia e Gabriele Tedeschi

La produzione hollywoodiana degli ultimi anni ci ha abituato ad effetti speciali incredibili, ad immagini di sintesi realizzate al computer totalmente indistinguibili dalle immagini reali. Chiunque disponga di un personal computer può ormai sbizzarrirsi grazie ai vari programmi di ray-tracing disponibili sul mercato e senza neanche dover aspettare delle ore per vedere il risultato del proprio lavoro dato che il continuo progresso tecnologico ha reso più che accettabili i tempi di attesa per la generazione di un'immagine. Ma se si parla di Realtà Virtuale le cose cambiano.

La possibilità di interagire con i mondi virtuali rende indispensabile ridisegnare la scena almeno trenta volte al secondo e questo significa avere a disposizione solo trentatré millisecondi a frame. Riuscire a costruire in questo lasso di tempo un'immagine realistica non è certo impresa da poco. Facciamo un salto indietro nel tempo e andiamo a vedere gli elementi che sono stati introdotti per aumentare il realismo delle immagini mano a mano che l'evolversi dell'hardware lo ha consentito.

Sicuramente la notevole densità di poligoni viene ripagata da una immagine finale notevolmente realistica e soprattutto molto calda nei colori, inoltre non dimentichiamo che un ambiente simile è anche navigabile in real-time. ***Courtesy of Daniel Baum, Silicon Graphics Corporation.***

I primi esperimenti per l'animazione real time di oggetti tridimensionali furono realizzati sfruttando la tecnica del wireframe: si calcolano le coppie di coordinate dello schermo in cui cadono i vertici dell'oggetto e si uniscono i vari punti tracciando delle linee. Poi si iniziò a riempire i poligoni così ottenuti utilizzando colori uniformi ma diversi da poligono a poligono. Successivamente si introdussero sorgenti di luce che andavano ad influenzare il colore di tutto il poligono (Flat Shading) e in seguito dei singoli vertici (Gouraud Shading). Ed infine il passo senza dubbio più importante: l'avvento del Texture Mapping, la tecnica che permette di «incollare» ad ogni poligono un'immagine fotografica donando alla scena un incredibile realismo.

È lecito chiedersi quale sarà il prossimo passo. Di questioni in sospeso ce ne sono ancora molte ma una problematica in particolare è già stata affrontata: quella delle ombre. La presenza di ombre in una immagine aiuta l'osservatore a capire meglio le relazioni spaziali tra gli oggetti fornendo una notevole sensazione di tridimensionalità, tanto da essere paragonata alla presenza di effetti stereografici.

◀ *L'immagine rende bene l'idea del numero di poligoni creati dal Radiosity e soprattutto permette di notare come i padiglioni siano fitti dove la differenza di illuminazione risulti troppo elevata.* ***Courtesy of Daniel Baum, Silicon Graphics Corporation.***

Andiamo a vedere come funzionano i metodi convenzionali e perché non possono essere usati (almeno per ora) nella realtà virtuale e scopriremo come il texture mapping ha reso possibile un approccio particolare che consente già adesso, seppur con qualche limitazione, di calcolare le ombre in tempo reale.

Ray Tracing e Radiosity

Il colore di uno specifico punto di una superficie è funzione delle proprietà fisiche della stessa e delle caratteristiche della luce che lo illumina. Il calcolo del colore, detto shading, può essere effettuato secondo due modelli: Modello di Illuminazione Locale e Modello di Illuminazione Globale. Il modello Locale descrive come le diverse superfici riflettono o trasmettono la luce proveniente dalle sorgenti luminose che sono prese in considerazione. Ma se si è interessati ad ottenere delle immagini più accurate, si deve tener conto che non solo le sorgenti luminose vere e proprie emettono luce, ma anche tutte le superfici e gli oggetti presenti nell'ambiente che, quindi, influenzano il calcolo dello shading. Gli algoritmi di rendering che tengono conto del modo in cui la luce raggiunge tutte le superfici e si diffonde da esse, appartengono al modello Globale.

Una delle teorie della luce permette di considerare quest'ultima in termini di particelle discrete, dette fotoni che, uscendo dalle sorgenti luminose, vanno ad urtare gli oggetti circostanti. In relazione alla lunghezza d'onda con cui viaggiano, alcuni di questi fotoni interagiscono con le superfici, altri ne vengono assorbiti ed altri ancora modificati e diffusi di nuovo nell'ambiente. Questo fenomeno, detto riflessione spettrale, determina il colore delle superfici. Le superfici ruvide, avendo un forte carattere diffusivo, riflettono i fotoni in tutte le direzioni, mentre quelle lisce, dotate di una grande specularità, riflettono i fotoni in una sola direzione. Ogni superficie possiede entrambe le caratteristiche e si differenzia dalle altre in base alla proporzione con cui sono presenti la componente diffusiva e quella speculare. L'illuminazione finale di una scena è il risultato dell'interazione tra i bilioni di fotoni emessi dalle luci e le superfici che si trovano sul loro cammino e che possono essere colpite da tali particelle direttamente o indirettamente in seguito a precedenti rimbalzi. Chiaramente, il raggiungimento o meno di una determi-

Questa immagine rappresenta un esempio di shadow casting in real-time con in più l'effetto occhio di bue descritto nell'articolo. Muovere la fonte luminosa e ricalcolare le ombre in tempo reale esalta notevolmente la tridimensionalità della scena (riconoscerete per caso il logo?). ***Courtesy of Performer Team, Silicon Graphics Corporation.***

nata porzione di superficie da parte dei fotoni, genera le ombre che, però, appaiono differenti se calcolate in base al modello Locale o a quello Globale: il contorno di un'ombra generata da una sorgente luminosa risulta necessariamente più netta nel primo caso e molto più soft (e realistica) nel secondo. Questo perché nel Modello di Illuminazione Locale l'ombra dipende quasi esclusivamente dalle caratteristiche della luce che la genera, mentre in quello Globale dipende anche dalla posizione e dalle caratteristiche diffusive degli oggetti vicini al punto di superficie in ombra. Uno degli algoritmi più famosi che simulano il comportamento dei fotoni è il Ray Tracing.

Come abbiamo visto, ogni raggio uscente da una luce interagisce con la scena seguendo le leggi dell'ottica e, se per effetto di riflessioni o trasparenze un raggio arriva ai nostri occhi, percepiamo il colore della radiazione luminosa ad esso associata, radiazione che dipenderà dal colore di partenza della luce e da quella delle superfici in cui si è riflessa. Naturalmente molti dei raggi che viaggiano nella scena non arrivano sino ai nostri occhi e quindi non saranno interessanti ai fini della costruzione dell'immagine.

L'algoritmo di ray-tracing, al fine di valutare solo i raggi che arrivano ai nostri occhi, esegue un procedimento di analisi percorrendo all'inverso il normale itinerario di un raggio luminoso: partendo da ogni pixel dell'immagine si segue a ritroso tutto il cammino di un raggio fino ad arrivare alla sorgente luminosa che lo ha generato. Si lancia un raggio d'esplorazione nella scena alla ricerca della prima intersezione con i solidi presenti nell'ambiente. Il primo oggetto colpito, che quindi risulterà visibile, contribuirà al colore del pixel. Una volta individuata l'intersezione e le caratteristiche della superficie (come colore, coefficienti di diffusione, riflessione e trasparenza), al fine di avere un'informazione più accurata, si lanciano ulteriori raggi per simulare riflessioni o l'eventuale trasparenza dell'oggetto. Inoltre da ogni intersezione viene lanciato un raggio verso ogni fonte luminosa: se il raggio colpisce un altro oggetto, la porzione di superficie risulta in ombra, mentre se raggiunge la fonte luminosa, quest'ultima influenzerà il colore del punto.

Tra i vantaggi del ray-tracing c'è sicuramente la possibilità di risolvere con un solo algoritmo molti dei problemi attinenti alla computer graphics come l'eliminazione delle superfici nascoste, le ombre ed il texture mapping. Naturalmente il realismo può essere aumentato simulando un maggior numero di effetti ottici. Tra gli svantaggi principali va annoverato però l'elevato costo computazionale: per ogni singolo pixel, infatti, viene impiegato normalmente un gran numero di raggi che dipende non solo dal numero delle luci ma anche dalla presenza o meno di oggetti trasparenti e superfici riflettenti. È da notare, infine, la naturale predisposizione di questo algoritmo alla parallelizzazione: il colore di ogni singolo pixel è completamente indipendente dagli altri ed ugualmente lo sono anche i raggi coinvolti nel calcolo del colore di pixel differenti.

Dalla metà del 1980 i ricercatori di computer graphics hanno iniziato ad analizzare la possibilità di «spingere» gli algoritmi di rendering in modo da tenere in considerazione, non solo le interazioni tra luci e superfici, ma anche le interriflessioni tra superfici: si stavano gettando le basi per la stesura dell'algoritmo successivamente chiamato Radiosity (il termine radiosity si riferisce alla quantità di energia rilasciata da una superficie per unità di area in una unità di tempo).

L'approccio utilizzato è completamente diverso da quello del ray-tracing: infatti, anziché determinare il colore di ogni pixel, l'algoritmo, dopo aver frazionato la scena in elementi discreti, calcola l'intensità di energia presente in ogni elemento: viene calcolata sia la quantità di energia distribuita che quella ricevuta da ogni elemento. Una volta determinata la distribuzione di energia, ogni specifica «vista» dell'ambiente può essere facilmente calcolata poiché tutte le proprietà del colore sono già univocamente definite. La possibilità di poter calcolare e memorizzare per ogni elemento tutte le informazioni necessarie alla generazione dell'immagine prima dell'effettiva visualizzazione della stessa, permette di classificare il radiosity come un algoritmo view indipendent: la posizione e la direzione di vista non influenzano la complessità del calcolo dell'immagine, come avviene invece nel caso del ray-tracing. Un ulteriore vantaggio del radiosity è la possibilità di effettuare la rifinitura nel calcolo della distribuzione di energia per passi successivi: tale procedimento può quindi essere interrotto in qualsiasi momento qualora il grado di realismo raggiunto sia sufficiente.

In sintesi, possiamo dire che il processo di radiosity è composto dai seguenti passi operativi: 1) la scena viene inizialmente frazionata in elementi unitari, ogni superficie viene cioè partizionata in tanti quadrati di lato unitario; 2) l'energia illuminante viene distribuita da ogni sorgente luminosa su tutte le superfici presenti nell'ambiente associando un primo valore di energia ad ogni

elemento; 3) gli elementi vengono automaticamente suddivisi in parti più piccole laddove la differenza di energia tra elementi adiacenti sia troppo elevata; 4) in relazione alle caratteristiche della superficie, viene calcolata la parte di energia che raggiungendo un elemento viene assorbita e quella che invece viene restituita all'ambiente (il radiosity parte dall'ipotesi che tutte le superfici riflettano in tutte le direzioni); 5) dopo aver preso in considerazione l'energia proveniente dalle sorgenti luminose, si determina il contributo di energia derivante dagli elementi adiacenti in modo da ottenere l'interriflessione tra oggetti; 6) tale processo può essere ripetuto fino ad ottenere una distribuzione accettabile, in quanto ogni iterazione aggiunge elementi sempre più piccoli in numero sempre più elevato esaltando così il grado di realismo. Risulta evidente come le ombre generate da tale algoritmo abbiano un contorno poco marcato: infatti se una porzione di ombra ed una di luce vengono a cadere su elementi adiacenti, questi ultimi saranno suddivisi poiché la differenza di energia risulterà troppo elevata e il processo continuerà sui nuovi sottoelementi appena creati fino ad ottenere un'ombra che apparirà sicuramente molto realistica.

Sebbene gli algoritmi normalmente utilizzati per il calcolo dell'energia presente in ogni elemento comportino degli effetti anomali in situazioni limite e nonostante che l'algoritmo di base non prenda in considerazione la riflessione speculare e la rifrazione, il radiosity ben si presta ad essere utilizzato in real time, in quanto il precalcolo della distribuzione di energia si sposa bene con l'interattività, caratteristica fondamentale della realtà virtuale. Restano comunque due forti limitazioni: l'impossibilità di muovere le fonti luminose o gli oggetti a meno di non ricalcolare tutta la distribuzione di energia e il notevole incremento del numero di poligoni scaturito dal frazionamento degli elementi.

Texture Mapping

Il texture mapping è stato studiato inizialmente solo per aumentare (e di molto) il grado di realismo in computer graphics grazie all'aggiunta di immagini fotografiche, ma recentemente questa tecnica è stata utilizzata anche per scopi differenti ed inaspettati. La tecnica del texture mapping consiste principalmente nel riuscire ad applicare una immagine (texture) su di un poligono come se fosse un poster che viene attaccato ad un muro. Chiaramente, così come è possibile vedere il muro da diverse angolazioni, così gli algoritmi di texture mapping permettono di distorcere l'immagine sopra il poligono in modo da ottenere l'effetto di tridimensionalità. L'immagine può rappresentare un particolare tipo di superficie fornendo al poligono sottostante un aspetto notevolmente realistico: se la texture raffigura una serie di mattoni, quando viene applicata su un poligono quest'ultimo prende le sembianze di un muro vero e proprio, con un incremento della complessità della scena quasi nullo (soprattutto nel caso in cui il texture mapping sia implementato direttamente nell'hardware). Utilizzando delle immagini particolari, in parte trasparenti, è possibile rappresentare un albero perfettamente frastagliato mediante un solo poligono od ottenere, con delle nuvole semitrasparenti, un cielo fortemente realistico.

Quando una immagine viene «mappata» su un oggetto, il colore di ogni singolo pixel che rappresenta un punto della superficie viene modificato dal colore del corrispondente texel della texture. Per ottenere un effetto accettabile, spesso l'immagine subisce un preprocesso iniziale: vengono generate, ad esempio, delle immagini di dimensioni ridotte rispetto all'originale da utilizzare quando il poligono su cui è applicata la texture sia particolarmente lontano dal punto di vista. Le immagini vengono anche filtrate in modo da ridurre gli effetti anomali dovuti alla distorsione prospettica. Se la dimensione della texture è più piccola di quella dell'oggetto su cui va applicata, possiamo scegliere se mantenerla invariata e replicarla su tutta la superficie (tiling) oppure «stirarla» fino a farla coincidere con la dimensione dell'oggetto (stretching).

Gli algoritmi di texture mapping più evoluti riescono anche a realizzare il Projective Texturing: l'effetto è pari a quello di un proiettore di diapositive che acceso in direzione di una scena influenza tutti gli oggetti presenti con i colori della foto caricata in quel momento. È importante ricordare che il procedimento viene eseguito per ogni pixel e non per ogni poligono e che quindi l'immagine proiettata risulta perfettamente reale. Il texture mapping può essere utilizzato anche per cambiare continuamente l'immagine associata ad un poligono e realizzare così delle semplici animazioni, come l'evoluzione di fiamme, o per simulare, ad esempio, una televisione in un ambiente virtuale. Se si dispone di un hardware particolarmente sofisticato (come quello necessario alla realtà virtuale, appunto) è possibile inoltre elaborare anche delle texture tridimensionali risolvendo definitivamente i problemi legati al volume rendering.

Le tre immagini rappresentano i passi fondamentali per la generazione di ombre con texture proiettate: la prima (a sinistra) rappresenta la mappa di profondità (depth map) di una scena con una sedia nel mezzo (ai colori più sicuri corrispondono punti più vicini all'osservatore viceversa più chiari), la seconda invece è la texture che verrà proiettata dalla luce (come una diapositiva caricata in un proiettore virtuale) per generare l'occhio di bue e la terza è il risultato finale ottenuto componendo, come descritto nell'articolo, le diverse immagini.

Shadow Casting

Per riuscire ad ottenere delle ombre in real time abbiamo bisogno di algoritmi che in una frazione di secondo possano calcolare le porzioni di superficie che risultino oscurate rispetto ad una data sorgente luminosa e come abbiamo visto, purtroppo, il ray-tracing comporta un eccessivo carico computazionale e il radiosity ha forti limitazioni: non è ancora possibile utilizzare queste tecniche per calcolare le ombre in tempo reale. L'approccio di seguito descritto, chiamato Shadow Casting, utilizza la flessibilità del texture mapping e viene

Questo è un esempio di immagine ottenuta con un algoritmo di Radiosity avanzato, in cui possiamo notare come l'effetto di riflessione viene perfettamente simulato rendendo questo museo virtuale spaventosamente reale. ***Courtesy of, and @ Copyright 1995 A.J. Diamond, Donald Schmitt and Company, Toronto.***

classificato come un algoritmo di multipass rendering, cioè tale che per ottenere l'immagine finale (rendering di un frame) è necessario calcolare più immagini e poi comporle.

Partiamo innanzi tutto dall'ipotesi di utilizzare un hardware con particolari requisiti, che ci consenta di utilizzare uno z-buffer e che disponga di filtri depth compare per il texture mapping. Lo z-buffer è un bitplane, associato al framebuffer (memoria video in cui sono registrati i colori dei pixel), nel quale vengono memorizzate le distanze dal punto di vista di ogni pixel dello schermo (nel caso in cui un pixel rappresenti un punto nello spazio, ovviamente). Quando lo z-buffer è attivo, la coordinata z, cioè la distanza dall'osservatore, del punto che sta per essere disegnato in un dato pixel viene confrontata con la coordinata z del punto già disegnato nello stesso pixel. Se il valore della coordinata z entrante è minore, allora il nuovo punto corrispondente è più vicino all'osservatore del punto precedentemente rappresentato nello stesso pixel, e il nuovo colore e la nuova coordinata z verranno memorizzati nel framebuffer e nello z-buffer al posto dei valori già esistenti. Per quanto riguarda il texture mapping, invece, mentre normalmente vengono utilizzati dei filtri per la correzione prospettica delle immagini, lo shadow casting necessita di filtri in grado di confrontare i valori dei texel con la coordinata z dei pixel. Andiamo quindi ad esaminare come vengono realizzate le immagini di cui abbiamo bisogno e come sono in seguito elaborate.

Nel rendering della prima immagine viene disegnata la scena dal punto di vista della luce di cui si vuole calcolare l'ombra ma anziché interessarsi ai colori che compongono l'immagine in questione, vengono presi in considerazione solo i valori dello z-buffer e memorizzati in una depth-map, cioè in una texture che contiene in ogni texel un valore di profondità piuttosto che un colore. Appare subito evidente che se la luce non cambia la sua posizione rispetto alla scena e non viene spostato alcun oggetto, i valori nella depth-map tra un frame e l'altro non cambiano ed è quindi possibile eliminare il calcolo della prima immagine.

Per la seconda immagine la scena viene disegnata dal punto di vista dell'osservatore e grazie alla flessibilità del texture mapping, proiettando la depth-map a partire dalla sorgente luminosa ed utilizzando un filtro depth compare, per ogni pixel viene confrontata la distanza tra il punto 3D rappresentato e la luce con il relativo valore nella depth-map: se è maggiore, allora il punto è in ombra, se è minore o uguale, invece, è visibile dalla luce e quindi illuminato. La velocità del texture mapping rende possibile effettuare questo confronto per tutti i pixel che compongono l'immagine in molto meno di un trentesimo di secondo. Questa seconda immagine rappresenta semplicemente l'insieme dei pixel che sono in ombra rispetto alla luce.

A questo punto, l'immagine così ottenuta, deve essere «sommata» al frame disegnato normalmente e per non avere delle ombre completamente opache è necessario utilizzare il blending (trasparenza parziale) in modo da miscelare il colore dell'ombra con il colore dell'oggetto su cui essa cade: potremo in questo modo ottenere delle ombre più o meno scure a secondo del peso che vogliamo dare loro. In questa fase, volendo accentuare l'effetto spot di una sorgente luminosa locale, utilizzando il projective texturing, è possibile proiettare un'immagine completamente nera con un cerchio trasparente nel mezzo: gli oggetti che cadono nella porzione nera della texture vengono completamente oscurati mentre quelli che cadono nella zona trasparente sono disegnati normalmente.

Purtroppo la qualità delle ombre dipende fortemente dalla risoluzione della depth-map: infatti, con basse risoluzioni, nel calcolo delle distanze, più pixel della seconda immagine vengono confrontati con il medesimo texel ottenendo un contorno frastagliato. Chiaramente una maggior risoluzione necessita, nel caso di luci in movimento, di un maggiore fill rate nel calcolo della prima immagine. Un altro problema, inoltre, è che il contorno dell'ombra risulta troppo netto e per ottenere un effetto più soft, tipo radiosity, le cose si complicano abbastanza dovendo utilizzare filtri molto più sofisticati e per ora particolarmente lenti.

Nonostante le limitazioni sopra illustrate lo shadow casting resta sicuramente per adesso una delle tecniche più valide per realizzare ombre in real time: non impone nessun vincolo alla conformazione della scena da processare, ci possono essere più sorgenti luminose contemporaneamente attive e possono essere spostate, così come possono essere spostati gli oggetti che compongono la scena. In futuro, sicuramente, grazie alla esponenziale crescita della potenza di calcolo si avrà la possibilità di ottenere la generazione di ombre direttamente a livello firmware e la loro presenza nel rendering real time, oggi effetto speciale, sarà solo un altro elemento che contribuirà a rendere sempre più (in)credibile la Realtà Virtuale. MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

Marco Tartaglia e Gabriele Tedeschi sono raggiungibili tramite Internet agli indirizzi marco@infobyte.it e gabriele@infobyte.it. La home page di Infobyte è http://www.infobyte.it.

NOTEBOOK

EXTENSA 460
DX4/100 8 Ram HD 525 Col.DS.2.950

EXTENSA SERIE 550 / 560
Sound Blaster e CD 4X
P/75 8 Ram HD 525 Col.DS.3.330
P/75 8 Ram HD 810 CD Col.DS..5.090
P/75 8 Ram HD 1,2 CD Col.Tft.6.150

EXTENSA SERIE 510 / 570
Sound Blaster e CD 6X
P/100 8 Ram HD 525 Sb C...DS.3.490
P/100 8 Ram HD 810 CD Col.ft.5.710
P/100 8 Ram HD 1,2 CD Col.ft.6.590

TravelMate SERIE 5000M

P/75 8 Ram HD 500 Col.DS.4.350
P/75 8 Ram HD 772 Col.TFT.5.710
P/90 8 Ram HD 1200 Col.TFT6.590
P/120 8 Ram HD 1200 Col.TFT.7.910
P/133 8 Ram HD 1200 Col.TFT.9.670

ASCENTIA 950M

AST COMPUTER

P/75 8 Ram HD 500 Col.TFT.4.990
P/75 8 Ram HD 800 Col.TFT.5.280
P/75 8 Ram HD 1000 Col.TFT.5.590
P/90 8 Ram HD 800 Col.TFT.6.080
P/90 8 Ram HD 1000 Col.TFT.6.390

NEC

VERSA 550 D
5X86/100 M hz 8 Ram HD 525 Col.D.Scan 10,4"..............3.200

GIUGNO 1996

SOLO MONITOR

NEC

XV14 (14" 1024 x 768 n.i.)....549
XV15 (15" 1024 x 768 n.i.)..690
M500 (15" 1280 X 1024 n.i.)..950
XV17 (17" 1152 X 870 n.i.)..1.350
XP17 (17" 1600 X 1200 n.i.)..2.230
XE21 (21" 1152 X 870 n.i.)..3.290

Monitor TARGA

14" (1024 x 768 n.i. CE LR.)....395
15" (1280 x 1024 n.i. CE LR.)..580
17" (1280 x 1024 n.i. CE LR.)...999

Monitor Samsung

SM3 (14" 1024 x 768 n.i.)..430
15GLE(15" 1024 X 768 n.i.).645
15GLI (15" 1280 X 1024 n.i.).740
17GLI (17" 1280 X 1024 n.i.).1.290
17GLsi(17" 1280 X 1024 n.i.).1.650
20GLs(20" 1280 X 1024 n.i.).2.490

Monitor SONY

15SX (15" 1024 x 768 n.i.)..800
15SF2(15" 1280 x 1024 n.i.).896
17SF2 (17" 1280 X 1024 n.i.).1.890
17SE2 (17" 1600 X 1280 n.i.)...2.490
20SE1 (20" 1600 X 1280 n.i.)...4.380
20SHT (20" 1600 X 1280 n.i.)..5.060

I MULTIMEDIALI

COMPAQ

DEALER

PRESARIO CDS
5220M P/100 8 Ram Hd 850.....3.630
5226M P/100 8 Ram Hd 1000...3.870
7210 P/75 8 Ram Hd 840.....2.920
7220M P/100 8 Ram Hd 1000...3.390
7230M P/120 8 Ram Hd 1000 Mpeg, Monitor 15"............3.710
9220 P/100 8 Ram Hd 840.....3.320
9230M P/120 8 Ram Hd 1000 Mpeg, Monitor 15"............3.940
Tutti i Presario sono completi di Monitor 14" Colori , di Lettore CD4x e Scheda Sound Blaster, I modelli M prevedono anche Modem/Fax 19.200.

IBM APTIVA
Tutti gli Aptiva sono corredati di Sound Blaster e lettore CD 4X e Monitor 14" colori 1024 x 768 N.i.
5X86/100 8 Ram Hd 630 ....2.510
Pentium/75 8 Ram Hd 850........2.990

Modelli con
Monitor 15" colori 1024 x 768 N.i.
Pentium/75 8 Ram Hd 850........3.570
Pentium/100 8 Ram Hd 1200...3.950
Pentium/133 8 Ram Hd 1600...4.595
Pentium/166 16 Ram Hd 1600.5.730

CERCASI AFFILIATI X ZONE SCOPERTE CONTATTA LA NOSTRA DIREZIONE X MAGGIORI INFORMAZIONI . . . .

A F F I L I A T I

TAORMINA (ME)
98039 Corso Umberto 34
Tel.0942/625963
Fax.0942/626242
S. Benedetto del T. (AP)
63039 P.za S. Filippo Neri 10
Tel.0735/593831
Fax.0735/593831
RUDIANO (BS)
25030 Via Roma 20
Tel.030/7060304
Fax.030/7060304

Tutti i marchi sono di proprieta'delle rispettive case madri I Prezzi sono esclusi diIVA 19% e sono soggetti a variazioni senza alcun preavviso.

SEDE
00123 ROMA CASSIA - VIA GIULIO GALLI 66C
TEL: Commerciale 06/30311642/3
Ass. Tecnica 06/30311644
FAX 06/30311641 BBS .SPQR 87182083 10 ra

Si effettuano spedizioni in contrassegno in tutta Italia con DHL

GRUPPO Informatica Italia
into the quality

UNIVERSO STAMPANTI - UNIVERSO STAMPANTI - UNIVERSO STAMPANTI

HEWLETT PACKARD
Deskjet 340 + Color Kit..452
Deskjet 400..New.......372
Deskjet 600 373
Deskjet 660C 630
Deskjet 850C 816
Deskjet 1600C 2.290

HEWLETT PACKARD LASER A4
5L 600 dpi,6 ppm,1 Mb..............880
5P 600 dpi, 6 ppm, 2 mb...1.540
5MP600 dpi,6 ppm,4 mb PS2.1.920
5Plus 600 dpi,12 ppm,2 Mb....2.310
5N 600dpi,12 pm,6 MbPS.2.687
5M 600dpi,12 pm,6 MbPS.3.197

HEWLETT PACKARD LASER A3
4V 600 dpi,16 ppm,4 Mb.........3.720
4MV 600 dpi,16 pm,12 MbPS..5.460

Texas Instruments

O F F E R T I S S I M A
WIN/4 Laser 600 dpi 4 ppm Win 95 New.......589

EPSON STYLUS

Sty 1000 A2 360 dpi Autocad.965
Sty 1500 A2 720 dpi Opz.Col.1.490
Sty PRO XL A3 720 dpi Col..2.090
Sty 820+ A4 720 dpi 310
Sty Color II A4 720 dpi...570
Sty PRO A4 720 dpi Col..831

PLOTTER INKJET
HEWLETT PACKARD Designjet
330 600 dpi, A1 4 Mb Mono.3.650
330 600 dpi, A0 4 Mb Mono.5.040
350c 600 dpi, A1 4 Mb Color..4.470
350c 600 dpi, A0 4 Mb Color..5.950
750c 600 dpi, A0 4 Mb Color.12.090
755c 600 dpi, A0 4 Mb Color.17.590

Disponibili Mat. Consumo x HP-Epson-Nec Apple-Canon

HP SCANNER A4

HEWLETT PACKARD

4S (400 dpi mono. OCR)....462
4P (600 dpi col. OCR +Photo).850
4C (800 dpi col. OCR +Photo).1.710

Autodesk
Authorized Dealer

Autocad 13 ~~2.900~~ → 5.760
Autocad LT2 ~~1.100~~ → 950
Autovision ~~1.000~~ → 790
ADDCAD ~~2.800~~ → 2.450

- Disponibili tutti gli aggionamenti alla ver. 13 di Autocad e tutti gli applicativi CAD-CAM-CAE. Per informazioni tecniche puoi consultare la nostra HOT-LINE al n° 0348 / 3310934.........................

Scanner UMAX

Personal Scanner II 600dpi .890
Super Speedy 1200 dpi 1.710

Le Basi della Computer Grafica

Qualche giorno fa mi è capitato di scorrere alcuni numeri «storici» di MC (risalenti a parecchi anni fa) e quindi di leggere alcuni vecchi articoli della rubrica di Grafica, nei quali venivano presentate tecniche di calcolo e di disegno con il computer. In questi articoli venivano teorizzati metodi di calcolo e di disegno e venivano proposti dei programmi che li mettevano in pratica. Allora, parliamo dei tempi in cui non era ancora nato, o stava appena nascendo, il PC classe IBM, non esistevano ancora i pacchetti integrati, né tantomeno esistevano applicativi grafici. Occorreva fare tutto da sé, utilizzando direttamente i pochi linguaggi di programmazione, ancora rudimentali, allora disponibili

di Francesco Petroni

Preso dalla nostalgia ho pensato di riproporre, in versione riveduta e corretta, qualcuno di quei programmi, riscrivendoli con uno dei linguaggi oggi più utilizzati: il Visual Basic della Microsoft.

Questa ripresa è interessante anche per il fatto che, paradossalmente, il linguaggio, il Basic, è sempre lo stesso, anche se ora la situazione ambientale, quella offerta da Windows, è del tutto diversa e la modalità di lavoro, quella offerta dalla programmazione Object Based, Event Driven, è addirittura rivoluzionata. L'articolo risulterà interessante a tutti quelli che si occupano, a vario titolo, di Computer Grafica per il fatto che parla delle tecniche di base, le stesse che poi vengono incorporate in tutti gli applicativi evoluti che siamo oggi abituati ad usare.

I comandi di tracciamento e la predisposizione del foglio di lavoro

Nella prima figura presentiamo una tabellina che mostra i vari comandi Visual Basic da usare in applicazioni grafiche. I comandi di tracciamento sul Form, di Punti e di Linee, che via via useremo, fanno riferimento ad un siste-

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Dati Finestra ?

Categoria	Metodo Proprietà Funzione	Parametri	Tipo	Descrizione
Definizione caratteristiche del foglio di lavoro	Scale(X1,Y1)-(X2,Y2)	X1 vertice in alto a sinistra Y1 vertice in alto a sinistra X2 vertice in basso a destra Y2 vertice in basso a destra	Metodo	Personalizzazione del sistema di coordinate del Form
	ScaleMode	0 Custom da usare con ScaleWidth, ecc. 1 Twips (1440 per pollice logico) 2 Punti (72 per pollice logico) 3 Pixel 4 Caratteri	Proprietà	Imposta l'unità di misura del Form
Comandi di Tracciamento	PSet(X,Y),C	X posizione X Y posizione Y C colore	Metodo	Traccia un Punto nel Form, nella posizione indicata
	Line(X1,Y1)-(X2,Y2),C,BF Line -(X2,Y2),C,BF	X1,Y1 posizione primo punto X2,Y2 posizione secondo punto C colore B rettangolo F pieno	Metodo	Traccia una Linea tra due Punti oppure una Linea fino ad un Punto
	Circle(X,Y),R,C,...	X,Y posizione del centro R raggio C colore	Metodo	Traccia una Circonferenza, dato il Centro ed il Raggio Varianti per Archi
Modalità di Tracciamento	DrawMode num	0 Ricopre 1 Inverso	Proprietà	Definisce la modalità di tracciamento
	DrawStyle num	0 Solido 1 Tratteggiato 2 Puntinato ...	Proprietà	Definisce il tipo di linea
	DrawWidth num		Proprietà	Definisce spessore della linea
Impostazione del Colore	RGB(r,g,b)	red valore componente rosso (0-255) green valore comp.nte verde (0-255) blue valore comp.nte blu (0-255)	Funzione	Definisce un colore tra 16 milioni
	QBColor(col)	0 Nero 1 Blu 2 Verde 3 Cyan 4 Rosso 5 Magenta 6 Giallo 7 Bianco ...	Funzione	Definisce un colore tra 16

Figura 1 - Tabella con Oggetti, Metodi, Proprietà e Funzioni Grafiche di MS Visual Basic. Tracceremo i nostri disegni nei Form di Visual Basic per i quali imposteremo Proprietà e sui quali agiremo sfruttando Metodi, ad esempio Metodi che eseguono il tracciamento di linee rette e curve. Molto interessanti, le abbiamo trattate più volte nei nostri articoli, sono le due funzioni con cui si definiscono i colori. La più sofisticata è quella che permette di definire uno dei 16 milioni di colori di Windows.

ma di coordinate che va tenuto sotto controllo.

Il tutto è regolato dalla proprietà ScaleMode del Form, che serve per stabilire quale sia l'unità di misura da utilizzare e che deve essere rispettata dai vari comandi di tracciamento.

Facciamo tre esempi, ipotizzando di disporre di un Form abbastanza grande:

ScaleMode 1	scala in Twips (1.440.mi di pollice)
PSet(100,100)	il punto è posto quasi sul vertice in alto a sinistra del Form
ScaleMode 3	scala in Pixel (es. in caso di scheda VGA i pixel sono 640 per 480)
PSet(100,100)	il punto è posto ben distante dal vertice in alto a sinistra del Form
Scale(0,0)-(100,100)	il Form ha un sistema di riferimento personalizzato indipendente dalla sua dimensione e posizione sul video
PSet(100,100)	il punto corrisponde al vertice inferiore destro del Form

Nelle applicazioni grafiche orientate al Bitmap converrà, in generale, lavorare con lo ScaleMode 3. Nelle applicazioni grafiche in cui si tracciano delle linee, magari calcolate con processi matematici, conviene personalizzare, con il Metodo Scale, le dimensioni logiche del Form. Tali dimensioni rimangono le stesse anche se si variano le dimensioni fisiche del Form stesso.

Come primo esercizio, totalmente controllabile nella figura 2 (listato ed output), mostriamo un modo per definire le caratteristiche dimensionali di un Form, in pratica un modo per preparare un foglio di disegno. Usiamo due variabili: la prima C, che poniano pari a 100, e la seconda D, che poniamo pari a 101. Con il metodo Scale inoltre definiamo

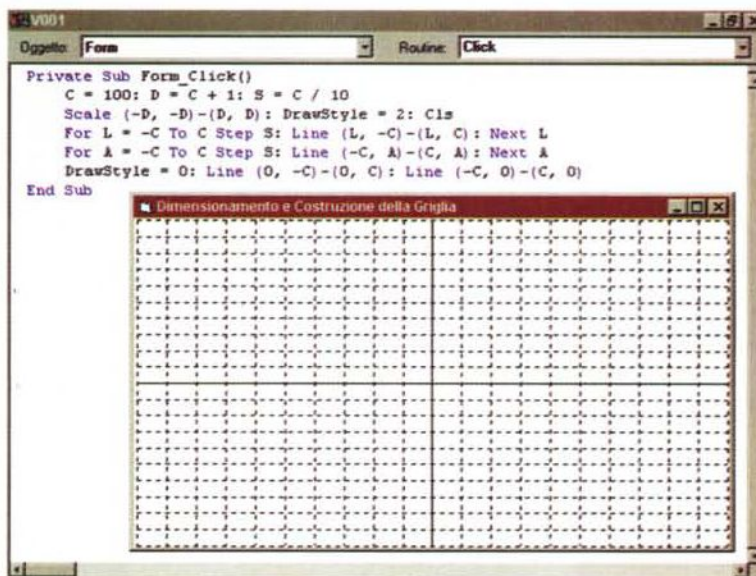



Figura 2 - Predisposizione del foglio di lavoro sul quale disegnare.
Quando si disegna, qualsiasi sia lo strumento che si sta utilizzando, occorre, come prima cosa, predisporre il foglio di lavoro. Nelle nostre applicazioni Visual Basic il foglio di lavoro è il Form. Useremo una serie di istruzioni, che potete analizzare nella tabella di figura 1, che servono per definire i limiti del foglio e l'unità di misura che si vuole utilizzare al suo interno. Per le nostre applicazioni grafiche utilizzeremo, come unità di misura, i pixel, che fanno corrispondere un punto del Form ad un punto del video, oppure lavoreremo su un foglio personalizzato personalizzandone le dimensioni con il metodo Scale.

Figura 3 - Sperimentazione sulle istruzioni grafiche di MS Visual Basic.
Abbiamo utilizzato, come sfondo del nostro Form, la bitmap con le nuvolette di Windows 95. Su questo sfondo abbiamo tracciato una serie di elementi grafici mettendo in pratica un po' delle istruzioni di tracciamento proposte nella tabella 1. È, tra le altre cose, interessante sperimentare il DrawMode con il quale si definisce il rapporto tra linee tracciate e immagine di sfondo.

come limiti del Form i valori –D,–D e +D,+D.

Poi tracciamo una quadrettatura tratteggiata con un passo 10 per 10 e tracciamo i due assi principali con una linea continua.

La routine di Scaling e di Tracciamento della quadrettatura viene eseguita al click sul Form. Questo consente di ingrandire il Form e, con il click, di risistemare la quadrettatura nella nuova dimensione.

Notare l'uso del DrawStyle per ottenere il tratteggio e l'uso del Metodo Line per tracciare la quadrettatura.

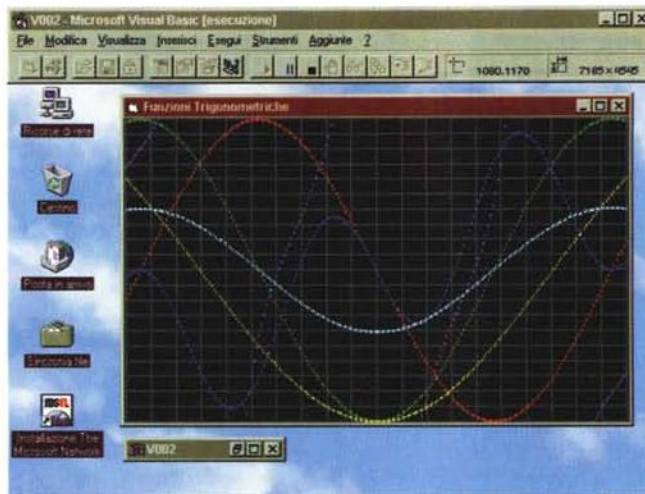
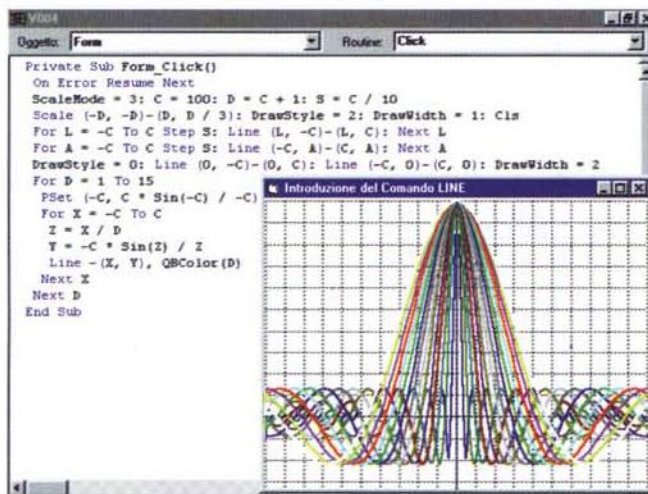



Figura 4 - Curve trigonometriche - Output. Una delle... cose più facili da tracciare sono le Funzioni, in cui i vari punti che individuano le linee generate sono ottenuti con processi di calcolo relativamente semplici. Tra le curve le più facili da costruire e più spettacolari da vedere sono quelle che sfruttano le funzioni trigonometriche, tradizionalmente disponibili sin dai primi Basic.

Figura 5 - Curve trigonometriche - Listato. Una funzione di una variabile si esprime nella forma Y=Y(X). Il programma che la visualizza, in pratica, deve fare solo due cose: deve calcolare una serie di coppie di valori X,Y, ad esempio per 100 valori di X 100 valori di Y, e deve visualizzarle come punti P(X,Y), in genere convertendoli nell'unità di misura del Form.

Figura 6 - Una famiglia di curve trigonometriche - Listato ed Output. Se la funzione da tracciare contiene anche un parametro numerico fisso, la si può tracciare più volte modificando via via proprio questo parametro. Si ottiene in pratica una famiglia di curve. Nel nostro esempio abbiamo utilizzato un semplice contatore per generare la famiglia e per cambiare il colore di ciascuna curva tracciata.

A proposito del Metodo Line

Nella figura 3 vediamo il risultato di un esercizio semplicissimo.

Prendiamo un Form nel quale impostiamo come sfondo (proprietà Picture del Form) la BitMap con le nuvolette di Windows 95. Su questo sfondo tracceremo Cerchi, Linee e Rettangoli sperimentando varie cosette.

Innanzitutto le tre Proprietà che servono per definire il tipo di linea, il che vuol dire dimensione, tipo di tratteggio e tipo di effetto sullo sfondo (proprietà DrawMode).

Poi le due Funzioni con le quali si stabilisce il colore delle linee tracciate. La «vecchia» QBColor, che accetta i 16 colori classici del Basic classico, il QuickBasic. La «nuova» RGB, che consente di dosare le tre quantità dei tre colori fondamentali per ottenere uno tra i 16 milioni di colori possibili.

Sperimentiamo i due Metodi che servono per tracciare Circonferenze o Archi di Circonferenza, e Linee o Rettangoli, vuoti o pieni.

Non sperimentiamo, anche perché non se ne vedrebbe l'effetto, il metodo PSet(X,Y) che traccia un singolo punto nel sistema di riferimento scelto. Cogliamo l'occasione per citare anche il Metodo, che è complementare rispetto al PSet, e che serve per leggere il colore del Punto: Point(X,Y).

Una buona sperimentazione consiste nel provare, con dei cicli For... Next, tutti i possibili parametri delle varie proprietà.

Ad esempio la proprietà DrawMode, che serve per stabilire il comportamento del tracciamento di una linea rispetto all'immagine sottostante, ha ben 16 varianti. Questa abbondanza non consente di prevedere l'effetto che quindi può essere verificato solo sperimentando.

Per tracciare un segmento tra due punti si usa il Metodo Line, che presenta due varianti:

Linea Da... ... A
Linea ... A

Nel primo caso servono due coppie di coordinate. Nel secondo caso serve solo un punto di arrivo, in quanto il punto di partenza è l'ultimo punto precedentemente tracciato, o con il precedente comando Line o con un semplice comando PSet.

Quindi quando si tracciano una serie di segmenti occorre decidere se trattare una coppia di punti, oppure un solo punto da collegare al precedente.

Un po' di linee classiche Le linee trigonometriche

Il modo più semplice per tracciare linee è quello con il quale i suoi vari punti sono calcolati da apposite routine di calcolo che magari elaborano semplici funzioni matematiche, il cui compito diventa quello di fornire coppie di punti da unire con un segmento.

Il processo è abbastanza elementare. Si crea un ciclo su una variabile, ad esempio sulla X, e poi con tale X si calcola direttamente la funzione Y=Y(X). Poi i casi sono due: o la coppia di punti così determinati è già dimensionata per il Form e allora può essere tracciata direttamente, oppure va convertita con un'operazione di scaling e di traslazione.

Nell'esercizio, cui si riferiscono le due figure 4 (output) e 5 (listato), vediamo un fascio di sei curve tracciate con sei funzioni matematico-trigonometriche.

La routine Prepara è quella che si occupa di predisporre il foglio da disegno e di tracciarne la quadrettatura.

Costituisce una grossa semplificazione il fatto che le routine di calcolo utilizzino gli stessi valori delle coordinate. In altre parole il Form ha un suo sistema di riferimento impostato da –100,–100 a 100,100 e le routine di calcolo eseguono proprio i 201 passi. La variabile utilizzata per contare viene direttamente sfruttata nelle varie formule trigonometriche come valore angolare.

Nella figura 6 vediamo come sia facile costruire una famiglia di curve, un fascio di linee, semplicemente usando un'ulteriore variabile con la quale costruire un ulteriore ciclo. Nel nostro caso la linea viene tracciata 15 volte. Il parametro D, che conta da 1 a 15, viene anche usato per stabilire il colore della linea e come parametro nella funzione trigonometrica. Variando il parametro le linee subiscono anche successive e piccole modifiche di forma.

Figura 7 - Evento MouseMove - Serve per il tracciamento a mano. Uno degli «eventi» più interessanti che riguardano il Mouse è il MouseMove. Quando sul Form si muove il mouse, si cliccano i suoi pulsanti e/o si pigiano i tasti Shift, Ctrl e Alt della tastiera, vengono realizzate delle variabili, legate all'evento MouseMove, che specificano la posizione del Mouse, quale o quali dei suoi tasti sono stati premuti, quale o quali tasti della tastiera sono stati premuti. Si può dire, in generale, che, combinando tra di loro le variabili che indicano lo «stato» del mouse e della tastiera, è possibile definire svariate situazioni operative in base alle quali pilotare un programma grafico.

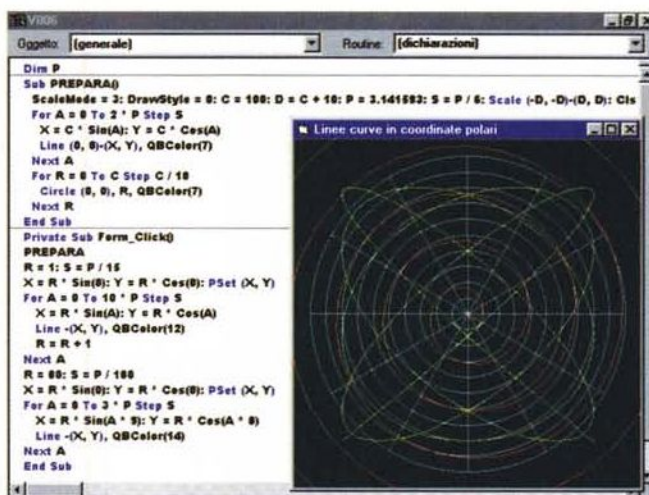
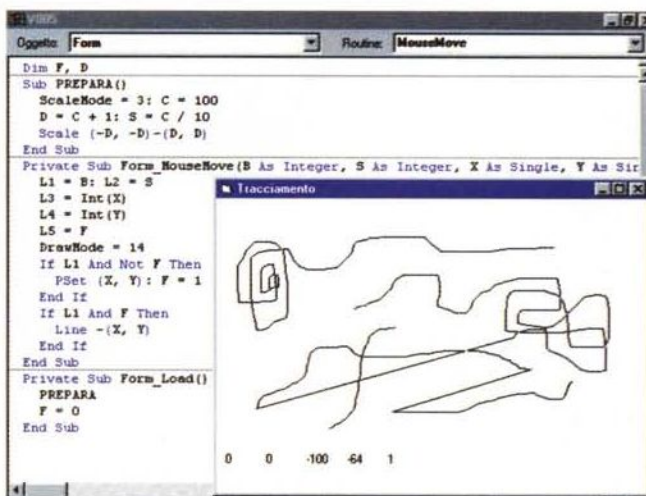



Figura 8 - Uso delle Coordinate Polari - Il ritorno della curva. Esistono funzioni matematiche o trigonometriche in cui ad ogni valore X corrispondono più valori Y. Ne esistono di altre in cui accade il viceversa, ovvero la linea generata passa più volte sullo stesso punto X. In genere queste funzioni vengono meglio rappresentate in un riferimento polare, in cui si utilizzano non una X e una Y, ma un angolo A ed un raggio R. Nella figura vediamo una spirale semplice, che si ottiene cercando di tracciare una circonferenza che... non si chiude mai, perché il suo raggio aumenta via via che aumenta l'angolo. Un altro tipo di curve intrecciate è quello generato da punti i cui valori X e Y sono calcolati da funzioni trigonometriche, indipendenti tra di loro.

L'evento MouseMove

I programmi visti fino ad ora generano una serie di linee sulla base di processi di calcolo e sfruttano istruzioni di tracciamento diretto. Il tutto avviene senza nessuna forma di interazione tra programma ed utilizzatore.

Altre tipologie di programmi grafici si basano proprio sulla interazione tra programma ed utilizzatore che opera sulla tastiera oppure interagisce usando il mouse direttamente con il video.

Visual Basic riconosce tantissimi eventi legati all'uso del Mouse, della Tastiera e dei vari oggetti presenti sul Form.

Uno degli eventi più interessanti legati all'uso del Form e del Mouse è il MouseMove. Non è un evento singolo, come il Click su un Pulsante, ma un evento continuo, che si verifica per il semplice fatto che qualcuno sta muovendo il Mouse sul Form. Questo evento produce quattro parametri:

la posizione X del mouse, nel sistema di riferimento del Form

la posizione Y del mouse, nel sistema di riferimento del Form

lo stato dei tasti del Mouse

(0 nessun tasto pigiato, 1 tasto di sinistra, 2 tasto di destra, 3 tutti e due)

lo stato dei tasti speciali della Tastiera: Shift, Ctrl e Alt.

(0 nessun tasto pigiato, 1 tasto Shift, 2 tasto Ctrl, ...).

Intercettando le coordinate relative alla posizione del Mouse e intercettando lo status dei tasti del mouse o della tastiera, è possibile creare semplici programmi di tracciamento diretto, con un minimo di varianti operative. Ne vediamo un semplice esempio in figura 7.

Le linee che ritornano

Non è un titolo di un film thrilling ma un classico problema di tracciamento.

Quando, un paio di esercizi fa, abbiamo tracciato delle linee riferite a funzioni trigonometriche abbiamo creato un contatore per il valore X, e, per ciascun

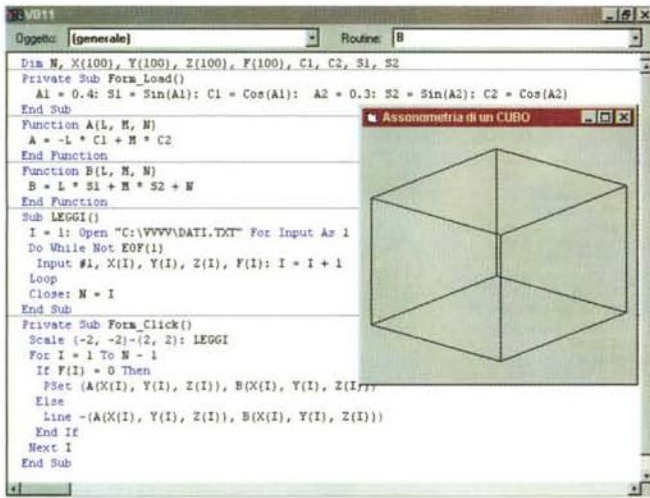
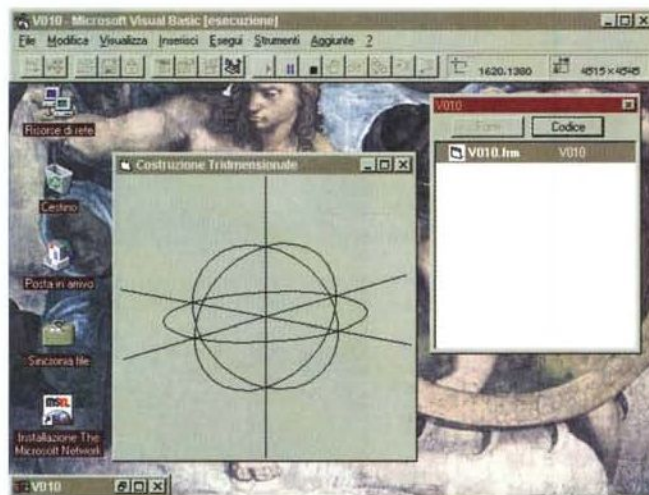



*Figura 9 - Primi passi nel 3D - Un cubo in assonometria.
Facciamo una puntatina nella terza dimensione. Molti degli articoli «storici», che abbiamo usato come punto di partenza per i nostri esercizi, sono infatti dedicati alla grafica tridimensionale. In ogni caso occorre trasformare gli elementi, identificati da coordinate spaziali Ps(Xs,Ys,Zs), in elementi sul video, che è «solo» bidimensionale e quindi ha solo due coordinate Pf(Xf,Yf). Vedremo come costruire un'Assonometria, più semplice ma meno realistica, e come costruire una Prospettiva, più complessa ma vicina al modo di vedere dell'occhio umano.*

*Figura 10 - Entriamo nella terza dimensione - Output.
Tracciamo i tre Assi Cartesiani X,Y,Z e tre Circonferenze poste sui tre Piani XY, XZ e YZ, tutte con centro nell'Origine degli Assi. I punti «spaziali» della circonferenza posta sul piano XY, hanno il valore Z sempre uguale a 0. Le altre due circonferenze si ottengono azzerando la Y e poi la X. Viene costruita una semplice assonometria che ha come soggetti le tre circonferenze.*

valore assunto dalla X, abbiamo calcolato un valore Y. Si trattava di casi semplici in quanto ad ogni valore X corrisponde un solo valore Y.

Esistono tipi di linea più complicati, ad esempio quando si «passa» più volte su uno stesso valore X, oltre che più volte sullo stesso valore Y. In tal caso va sicuramente modificato il processo di calcolo.

Uno dei sistemi di calcolo più diffusi è quello che si basa sulle coordinate polari, in cui a variare non sono un valore X e un valore Y di un riferimento cartesiano, ma un valore di un Raggio e il valore di un Angolo.

Un Form Visual Basic lavora sempre in coordinate cartesiane per cui se si debbono eseguire i calcoli in coordinate polari è necessario eseguire anche la conversione tra i due sistemi, che si basa su due espressioni semplicissime:

dato un punto espresso
in coordinate polari P(R,A)
il suo valore X è R*SIN(A)
il suo valore Y è R*COS(A).

Nell'esercizio di figura 8 prepariamo, in un Form Visual Basic, una griglia polare, con una serie di Raggi (con passo 30 gradi) e una serie di Circonferenze concentriche (con passo 10).

In questo sistema tracciamo due linee, una Spirale e una Linea Intrecciata.

La Spirale più semplice è quella in cui si usano le formule di tracciamento di una circonferenza, solo che via via che aumenta l'Angolo aumenta pure il Raggio e la circonferenza non si «chiude» mai. Anche la linea intrecciata, proposta nello stesso esercizio, si basa sulle formule di tracciamento di una circonferenza. In questo caso basta utilizzare due valori differenti per l'angolo nel calcolo della X e nel calcolo della Y.

Nel nostro caso usiamo un angolo che varia con un passo di un centesimo di P-greco e che moltiplichiamo per 9 per calcolare la X e per 8 per calcolare la Y. Per ottenere altre linee della stessa famiglia basta cambiare questa coppia di valori.

I problemi della terza dimensione

Facciamo ora una puntatina nella terza dimensione, presentando una serie di esercizi, rielaborati da altri esercizi «storici», che mostrano anche in questo caso le tecniche fondamentali. Li vediamo nelle figure che vanno dalla 9 alla 12. La prima cosa da dire è che mentre nella grafica bidimensionale gli elementi che si tracciano hanno coordinate bidimensionali e si tracciano in un «foglio da disegno» bidimensionale, e quindi non esiste un problema di conversione di coordinate, lo stesso non accade nella grafica 3D. Gli elementi di partenza hanno coordinate tridimensionali ma vengono tracciati su un foglio bidimensionale. Il problema più grande da risolvere diventa proprio quello della conversione delle coordinate.

Scendendo più nel tecnico: per ogni punto caratteristico di ciascun elemento (spaziale) da disegnare, identificabile con le sue tre coordinate (Ps(Xs,Ys,Zs)), riferite al suo sistema di riferimento, va calcolata la posizione sul foglio da disegno (Pf(Xf,Yf)), che ha tuttaltro sistema di riferimento. Le tecniche di conversione sono materia di studio nelle scuole superiori e sono tantissime in funzione del risultato che si vuol raggiungere. Parleremo delle tre tecniche fondamentali: la Proiezione Ortogonale, l'Assonometria, la Prospettiva.

Le Proiezioni Ortogonali

È la tecnica più semplice in quanto la conversione consiste nel far assumere alle coordinate bidimensionali del foglio da disegno solo una coppia di coordinate tridimensionali, ignorando completamente la terza. Poiché la coordinata «ignorabile» è una su tre, ci sono tre tipi di proiezioni ortogonali:

Se si ignora la coordinata Z:
Pf(Xf,Yf)=Ps(Xs,Ys) e si ha una proiezione dall'alto

Se si ignora la coordinata Y:
Pf(Xf,Yf)=Ps(Xs,Zs) e si ha una proiezione di fronte

Se si ignora la coordinata X:
Pf(Xf,Yf)=Ps(Ys,Zs) e si ha una proiezione di lato.

Volendo riferire questi sistemi di calcolo al modo di vedere dell'occhio uma-

no è come se si guardasse il soggetto da un punto infinitamente distante, posto rispettivamente sull'asse Z, sull'asse Y, sull'asse X. Se si trattasse del disegno di una casa si direbbe pianta, prospetto frontale, prospetto laterale.

Non presentiamo esercizi in quanto possiamo considerare le Proiezioni Ortogonali come un caso particolare di Assonometria o di Prospettiva.

L'Assonometria

Anche nella vista Assonometrica si guarda il soggetto da un punto infinitamente distante, solo che tale punto non è posto su uno degli assi, ma è posto in una posizione qualsiasi nello spazio caratterizzata da due angoli (longitudine e latitudine) che lo localizzano esattamente (dato che la distanza è infinita) nel sistema di riferimento.

In questo caso la conversione si poggia su due formule che calcolano le due coordinate nel foglio Xf e Yf, in funzione della posizione del punto nello spazio Ps(Xs,Ys,Zs). È evidente che in tali due formule entrano i due angoli citati prima.

Altra cosa da dire è che poiché, anche in questo caso, si tratta di un sistema matematico semplificato (nella realtà non esiste un punto a distanza infinita), la vista che si ottiene non è realistica. In particolare le dimensioni dei vari elementi che si vedono non vengono falsate (come invece avviene nella prospettiva). Nel nostro esercizio un lato posteriore del Cubo appare di uguale lunghezza rispetto ad un lato anteriore.

L'aspetto più interessante di tutto il discorso consiste indubbiamente nella realizzazione della formula che, una volta standardizzata, può essere usata per tutti gli esperimenti che si vuole.

Detti A1 e A2 i due angoli, le formule di conversione diventano:

Xd=-Xs*COS(A1)+Ys*COS(A2)

Yd= Xs*SIN(A1)+Ys*SIN(A2)+Zs

Nelle routine di calcolo i valori trigonometrici (SIN(A1), SIN(A2), COS(A1), COS(A2)) rimangono sempre gli stessi per cui possono essere «parcheggiati» in variabili precalcolate allo scopo di velocizzare l'esecuzione.

In figura 9 vediamo una prima applicazione di questa formula riferita al tracciamento di un Cubo nello spazio «assonometrico».

Dobbiamo però precisare la modalità con cui sono stati indicati i valori delle coordinate che identificano il Cubo.

Le Coordinate degli elementi tridimensionali

Come nel caso dei grafici bidimensionali esistono due possibilità: che i dati da tradurre in disegno provengano da calcoli, che i dati provengano da un file.

Per tracciare il cubo ipotizziamo questa seconda evenienza.

In pratica abbiamo memorizzato i valori delle coordinate dei vari vertici del cubo in un file (li vedete in figura 14) che poi viene letto con le classiche istruzioni Basic per la lettura di file sequenziali (OPEN...). Il file, per ciascun vertice del cubo, prevede quattro valori: le tre coordinate X, Y e Z ed un flag che indica se quel punto è collegato al punto precedente (il valore è 1) o se costituisce l'inizio di una nuova linea (il valore è 0).

In questa maniera si simula una penna che traccia, punto dopo punto, la linea, si solleva se la linea finisce e si abbassa se inizia un'altra linea.

I valori delle coordinate sono semplicissimi (0,1,2,–1,–2) per semplificare al massimo il calcolo e il foglio da disegno è già adeguatamente dimensionato.

Assonometrie su linee calcolate

Nei successivi due esercizi proponiamo assonometrie ottenute con routine di calcolo.

Il primo, che vediamo in figura 10 e 11, è elementare, e mostra i tre assi cartesiani e tre circonferenze, che hanno come centro l'orgine del sistema di riferimento e che giacciono ciascuna su ogni piano, XY, XZ e YZ.

Rispetto all'esercizio di prima rimangono inalterate le routine di calcolo delle coordinate sul foglio di disegno, date le coordinate del singolo punto e dati i due angoli dell'assonometria. Le routine sono state, per comodità, inglobate in

Figura 11 - Entriamo nella terza dimensione. Listato.
Lo scopo di questi esercizi è introduttivo anche perché vengono affrontati solo alcuni dei problemi connessi con la produzione di disegni tridimensionali. I nostri «soggetti» sono molto semplici, e vengono tracciati in modalità «wireframe», e quindi si vedono linee e non superfici. Un altro dei problemi classici, che non affrontiamo, è costituito dall'eliminazione delle linee nascoste, che l'occhio umano non vede perché poste dietro rispetto agli elementi in primo piano. Questo implica la necessità di lavorare per superfici.

Figura 12 - Una Sfera in assonometria - Listato ed Output.
Abbiamo assemblato il motore di calcolo dei punti in assonometria con una... carrozzeria sferica. Per calcolare la sfera abbiamo usato due cicli che calcolano i due angoli, M e N, variabili da 0 a 2 P-Greco, e che rappresentano Longitudine e Latitudine del generico punto. Con tre formule abbiamo convertito i valori P(R,M,N) in valori Ps(Xs,Ys,Zs). A questo punto abbiamo eseguito l'aggancio con le routine viste prima.

due funzioni. Nel secondo esercizio (figura 12) viene costruita una sfera, con il sistema dei meridiani e dei paralleli. Attenzione che nella figura, nella parte con il listato, non appaiono le funzioni, che però sono le stesse create nell'esercizio precedente.

L'assonometria mostra meglio le dimensioni reali degli oggetti, ma falsa il loro aspetto che non è realistico come quello mostrato in una prospettiva.

Se si visualizza una sfera, che è piena di curve, la differenza tra le due modalità di visualizzazione non è molto evidente.

*Figura 13 - La Prospettiva è un'altra cosa - Una vista.
Il calcolo della Prospettiva, al contrario di quello dell'Assonometria, tiene conto della posizione dell'osservatore rispetto a quella dell'oggetto visto. In altre parole l'oggetto appare tanto più piccolo quanto più è distante dall'osservatore. Nella figura vediamo le due funzioni A e B, che vanno sostituite a quelle che producono l'assonometria. In queste due funzioni, che non dettagliamo dal punto di vista trigonometrico, entrano in gioco anche due parametri, che abbiamo chiamato E e G, che indicano le varie distanze tra osservatore, piano del disegno e soggetto disegnato.*

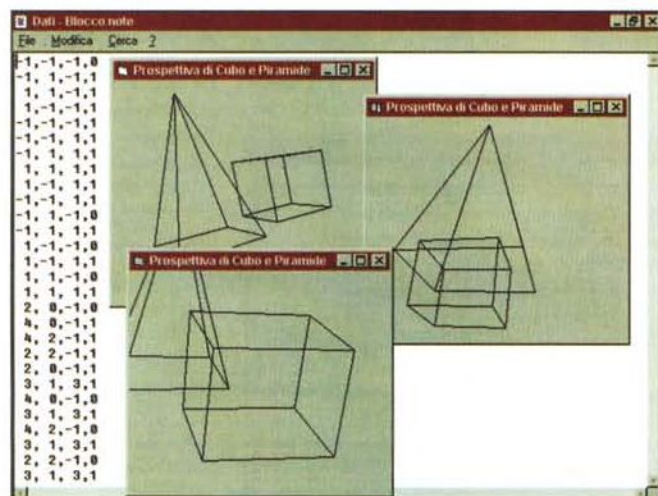
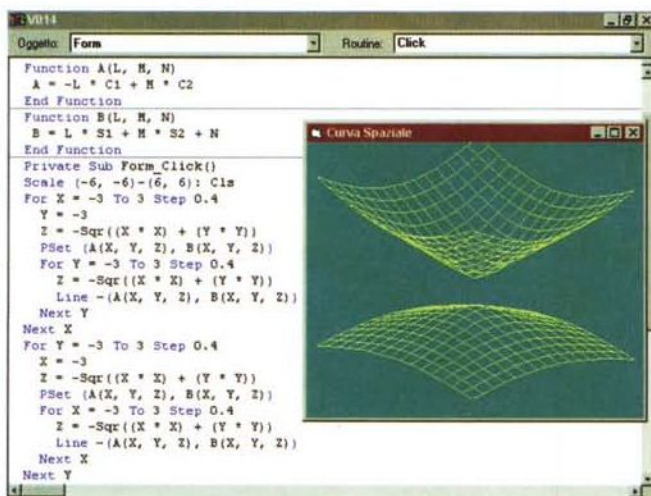



*Figura 14 - La Prospettiva è un'altra cosa - I dati e tre altre viste.
Dato un soggetto, nel nostro caso un Cubo e una Piramide, lo si può vedere in infiniti modi in relazione alla distanza dell'osservatore, alla direzione e all'orientamento verso il quale l'osservatore punta lo sguardo (potrebbe anche guardare da un'altra parte, oppure mettersi a testa in giù). Proponiamo un collage che mostra tre viste del soggetto. Sullo sfondo invece i dati che costituiscono il soggetto. Come leggerli dal file testuale in cui risiedono è descritto nel testo.*

*Figura 15 - Realizzazione di Curve più ardite.
Il passo fondamentale è la messa a punto delle routine di visualizzazione (assonometria, prospettiva semplificata, prospettiva completa) e delle routine di lettura dei dati, se il soggetto non è esprimibile con una formula, o delle routine di calcolo della formula. Il passo successivo è quello di trovare una funzione che produca un bel disegno oppure quello di caricare un volume maggiore di dati che rappresentino le coordinate del nostro soggetto.*

La prospettiva è un'altra cosa

Come appena visto, le formule che calcolano i punti dell'Assonometria sono semplici, sono facilmente inglobabili in due funzioni, sono facilmente riutilizzabili.

Il passo successivo consiste nel realizzare la Prospettiva, ed è bene chiarire subito che, dal punto di vista dell'applicazione, rispetto al calcolo dell'Assonometria, cambiano solo le funzioni di conversione che diventano leggermente più complesse.

Risulterà banale, una volta che si abbiano ambedue i due gruppi di funzioni, creare un programma in cui al momento della visualizzazione si scelga quale dei due metodi usare.

Le funzioni per il calcolo della Prospettiva Semplificata le vedete in figura 13, e non le commentiamo.

Le applichiamo allo stesso disegno di prima (il cubo) al quale abbiamo aggiunto una piramide.

Nella figura 14, un collage, vediamo il nostro soggetto «ripreso» da tre punti di vista differenti e, sullo sfondo, i dati numerici con le coordinate dei punti.

Conclusioni

Queste sono le procedure di base, le stesse che troviamo, già incorporate ed opportunamente implementate, in tutti i prodotti grafici di tipo vettoriale, sia in quelli bidimensionali che in quelli tridimensionali.

Dal canto nostro possiamo creare disegni più complessi usando o funzioni più complicate (ad esempio la superficie mostrata in figura 15) o maneggiando più punti, ma sfruttando sempre lo stesso «motorino» per la visualizzazione.

Esistono ovviamente altre tecniche di base, che non abbiamo trattato, ad esempio quelle che servono per lavorare per superfici, e non per linee, oppure quelle che servono per individuare, e quindi eliminare dal disegno, le linee nascoste in una visualizzazione 3D.

Si tratta di tecniche di secondo livello, molto più complesse di quelle viste in questo articolo, il cui scopo è spesso quello di realizzare una vista «realistica» del soggetto, e che quindi cercano di simulare il più possibile il funzionamento dell'occhio umano. MC

PC PENTIUM 100-166 MHZ

CONFIGURAZIONE BASE : CASE DESKTOP O MINITOWER CE
MAIN BOARD PENTIUM 75-200 MHZ - CHIPSET INTEL TRITON
256KB CACHE SINCRONA ON BOARD ESPANDIBILE A 512KB
RAM 8MB ESP 128MB - CTRL PCI EIDE MULTI I/O ON BOARD
VGA PCI 1MB ESP 2MB - DRIVE 1,44MB -TASTIERA WINDOWS 95 - MOUSE

CPU	HD 850MB
PENTIUM 100	1.240
PENTIUM 120	1.340
PENTIUM 133	1.470
PENTIUM 150	1.670
PENTIUM 166	1.920

UPGRADE	
HARD DISK 1,2GB	+70
HARD DISK 1,7GB	+ 140
HARD DISK 2.0GB	+ 240
HARD DISK 2.5GB	+ 340
ESPANSIONE RAM + 8MB	+ 140
S3 TRIO64V+ 1MB MPEG SW	+ 50
ESPANSIONE CACHE 256KB	+ 50

TUTTI I PREZZI SONO X 1.000 ESCLUSA IVA 19%

NOTEBOOK OYSTER

KALA' - LCD COLOR 10,5" 640x480x256C - AUDIO 8 BIT - TRACK POINT

CPU	HD420MB
486DX2-66	2.440
486DX4-100	2.490

HARD DISK 810MB	+ 250
ESPANSIONE MEMORIA 4MB / 8MB	+220 / + 400
ESPANSIONE MEMORIA 16MB	+ 790

BRAHMA - LCD COLOR 11,4" 800x600x256C - 8MB - AUDIO 16 BIT
CD-ROM 4X INTEGRATO - TOUCH PAD - MICROSOFT WINDOWS 95 CD

CPU	HD540MB
PENTIUM 75	4.540
PENTIUM 100	4.590
PENTIUM 120	4.790
PENTIUM 133	4.990

HARD DISK 810MB	+ 250
HARD DISK 1GB	+ 350
HARD DISK 1,2GB	+ 650
ESPANSIONE MEMORIA + 8MB (2 x 4MB)	+ 440
ESPANSIONE MEMORIA +16MB (2 x 8MB)	+ 770
ESPANSIONE MEMORIA +32MB (2 x 16MB)	+ 1.540
LCD COLORE TFT 10,4"	+ 700

GARANZIA 2 ANNI - ASSISTENZA IN 72 ORE

MONITOR SAMTRON (2 ANNI DI GARANZIA)

- 14" 1024x 768 NI 0,28 DOT PITCH - MPRII	440
- 15" 1280x1024 NI 0,28 DOT PITCH - MPRII DIGITALE OSD	650
- 17" 1280x1024 NI 0,28 DOT PITCH - MPRII DIGITALE OSD	1.090
- 17" 1280x1024 NI 0,26 DOT PITCH - MPRII DIGITALE OSD	1.390
-20" 1280x1024 NI 0,30 DOT PITCH - MPRII DIGITALE OSD	1.990

SONY

-15" CPD-15SX 1280x1024x0,25 (60Hz) DIGITALE	750
-15" CPD-15SF2 1280x1024x0,25 (60Hz) DIGIT- OSD	850
-17" CPD-17SF2 1280x1024x0,25 DIGITALE - OSD	1.740
-17" CPD-17SE2 1600x1280x0,25 DIGIT - OSD	2.290
-20" CPD-20SF2 1600x1280x0,30 DIGIT - OSD	2.890
-20" GDM-20SE 1600x1280x0,30	3.790
-20" GDM-20SH 1600x1280x0,25	4.490

SIMM

4MB 72PIN	70
8MB 72PIN	140
16MB 72PIN	280
4MB 72PIN EDO	100
8MB 72PIN EDO	200
16MB 72PIN EDO	440
256KB CACHE SYNC	50
512KB CACHE SYNC	100

CPU

486DX4-100 AMD	70
586DX4-133 AMD	120
PENTIUM 100	230
PENTIUM 120	330
PENTIUM 133	460
PENTIUM 150	640
PENTIUM 166	880
PENTIUM 200	☎

HARD DISK

850MB QUANTUM	300
1,2GB QUANTUM	370
1,7GB QUANTUM	440
2,1GB SEAGATE	540
2,5GB QUANTUM	640
2,5" 810MB IBM	690
2,1GB SCSI QUANTUM	1.170
4,3GB SCSI QUANTUM	1670

SCHEDE VIDEO PCI

AL-2302 1MB ESP. 2MB PnP W95 MPEG SW	90
S3-TRIO64V+ 1MB/2MB EDO PnP W95 MPEG SW	140
S3-TRIO64V+ 1MB/4MB EDO PnP W95 MPEG HW	240
DIAMOND STEALTH 64 2120 1MB DRAM ESP 2MB	240
ESPANSIONE 1MB DRAM PER S3 / DIAMOND	50
DIAMOND STEALTH 64 3240 2MB VRAM ESP 4MB	420
ESPANSIONE 2MB VRAM PER DIAMOND STEALTH	290
DIAMOND STEALTH EDGE 3D 2120 1MB EDO RAM	490
DIAMOND STEALTH EDGE 3D 3240 2MB VRAM	740
MGA MATROX MILLENNIUM 2MB	470
MATROX MILLENNIUM 4MB	670
ESPANSIONE 2MB WRAM PER MATROX	290
ESPANSIONE 4MB WRAM PER MATROX	550
MIRO VIDEO 20SV 2MB VRAM	440
NUMBER 9 FX VISION 330 2MB DRAM W95 PnP	340

Microsoft
COREL
WESTERN DIGITAL
Seagate
Quantum
DIAMOND
EPSON
HEWLETT PACKARD
CREATIVE
Trust
US Robotics

MAIN BOARDS 486-586 / PENTIUM

-486-586DX4 256KB CACHE CTRL PCI-4 EIDE ON BOARD + MULTI I/O 16550	150
-PENTIUM 75-200MHZ CHIPSET INTEL TRITON - 256KB ESP 512KB CACHE SYNC ON BOARD CONTROLLER PCI-EIDE MULTI I/O ON BOARD (2 SER 16550+PAR BIDIREZIONALE)	220
-PENTIUM 75-200MHZ "PRIDE FREEWAY II" - C/S	390

CD ROM IDE / SCSI

- HITACHI CDR-7730B 4X (600KBsec/170 msec)	100
- PIONEER DR-UA124X 4X (600KBsec/150 msec)	120
- TOSHIBA CDR XM5522B 6X (900KBsec/170msec)	150
- TOSHIBA CDR XM5602B 8X (1200KBsec/150 msec)	270
- WEARNES CDD-820 8X (1200KBsec/150 msec)	270
- TEAC CD-56S SCSI 6X (900KBsec/110 msec)	290
- TOSHIBA 3701 SCSI 6,7X	340

MASTERIZZATORI

SONY 920-S 4Xread/2Xwrite	1.270
PHILIPS CDD2000 4Xr/2Xw	1.190
JVC XRW-2010 4Xr/2Xw	1.140
YAMAHA CDR-102 4Xr/2Xw	1.190
YAMAHA CDR-100 4Xr/4Xw	1.790
RCD 5040 2Xr/4Xw INTERNO	1.390
RCD 5040 2Xr/4Xw ESTERNO	1.590

MODEM / FAX

14.4 VOICE INTERNO/ESTERNO	120/140
28.8 INTERNO/ESTERNO	270/290
28.8 VOICE ESTERNO/33.6 INT	350/320
14.4 POCKET	200
14.4 PCMCIA/+VOICE	220/240
28.8 PCMCIA	420
U.S. ROBOTICS	
SPORTSTER 14.4 EST VOICE	260
SPORTSTER 28.8 INT/EST	340/390
COURIER 28.8 ESTERNO	690

FAST MOVIE LINE

MOVIE MACHINE II/FPS 60	1.190/940
MPEG/MJPEG	470/840
AVIATOR SPEED	490
AV MASTER	1.540

SCANNER MUSTEK 600 II SP

A4 600dpi/4800dpi 16 MILIONI DI COLORI
SINGOLO PASSAGGIO - DRIVERS WIN95
IN OFFERTA SPECIALE A L. 620.000

FINANZIAMENTI DA 12 A 36 MESI (CREDITCON)
PAGAMENTO RATEALE CON BOLLETTINI DI C/C
SVOLGIMENTO PRATICHE FINANZIARIE IN SEDE
O PER CORRISPONDENZA TRAMITE POSTA O FAX.

PC WARE srl

VIA CARLO PIRZIO BIROLI, 60
00043 CIAMPINO - ROMA
06/791.21.21 - 791.55.55 FAX 791.06.43

LA PC WARE SRL PER IL POTENZIAMENTO DELLA PROPRIA STRUTTURA DI VENDITA SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE SELEZIONA UN NUMERO LIMITATO DI PUNTI VENDITA QUALIFICATI PER COSTITUIRE UNA RETE DI NEGOZI AFFILIATI.

VISITATE IL NOSTRO COMPUTER SHOP
(CATALOGO GENERALE PRODOTTI ON LINE)
http://www.webcom.com/pcware
E-mail: pcware@cdc.it
OFFERTE SPECIALI E PROMOZIONI IN TEMPO REALE.

CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO COMPUTERS, MONITORS E ACCESSORI PER ROMA E PROVINCIA.
CONSEGNA GRATUITA COMPUTERS IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO CON PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO.

DTP, Internet e regole di stile

Dopo aver visitato qualche migliaio di pagine WEB su Internet ci siamo resi conto che spesso ci si trova di fronte a delle vere e proprie mostruosità grafiche. Su MCmicrocomputer, altri colleghi trattano da tempo i problemi legati a Internet da differenti punti di vista, soprattutto di tipo tecnico e di contenuti. Vogliamo con questo articolo darvi alcuni consigli su come preparare le vostre pagine da pubblicare su Internet dando loro una forma grafica migliore, senza scendere nei dettagli di tipo tecnico legati al formato HTML (se non dove strettamente indispensabile), ma parlando semplicemente di grafica e di estetica

di Mauro Gandini

Gli strumenti

Come detto nella presentazione non vogliamo duplicare con questo nostro articolo quanto viene già detto nelle altre rubriche della rivista più prettamente dedicate a Internet. Il nostro scopo sarà quello di consigliarvi come impostare dal punto di vista grafico la vostra pagina su Internet sia essa personale oppure di tipo aziendale. Per questa ragione abbiamo utilizzato degli strumenti estremamente semplici che consentono anche al neofita di poter realizzare semplicemente una pagina Web e pubblicarla.

In pratica abbiamo utilizzato Internet Assistant per Word per generare le pagine, Internet Explorer per controllare come venivano visualizzate, raccolte di immagini generiche o apposite (Corel Web Gallery), PhotoPaint e PaintShop-Pro per la conversione dei formati delle immagini.

Utilizzando altri strumenti magari più sofisticati, potrete al limite aggiungere nuove possibilità alle vostre pagine, ma l'importante sarà avere anche utili informazioni per poter dare alla vostra pagina un gradevole aspetto grafico. Ovviamente, leggendo poi le altre rubriche su MC dedicate a Internet, potrete migliorarle ancor di più seguendo le loro indicazioni.

Prima di iniziare dobbiamo dire che la realizzazione di una pagina da pubblicare su Internet può comportare qualche difficoltà, non perché questo lavoro sia difficile (anzi gli strumenti a disposizione del neofita sono molto validi), ma perché, specie tutti coloro che fino ad ora hanno realizzato solo pubblicazioni su carta, non sono abituati a lavorare negli angusti spazi che un monitor offre. Inoltre anche gli effetti che si ottengono a video dall'avvicinamento di differenti colori può comportare dei problemi. Quando si parte si hanno delle sicurezze a cui poi spesso bisogna rinunciare strada facendo, optando per una continua sperimentazione, l'unica che consente di ottenere buoni risultati.

Un'altra breve premessa riguarda il problema del tipo di computer con cui l'utente accede a Internet: con Internet abbiamo uno dei migliori esempi di generazione continua di documenti di tipo «cross-platform», documenti cioè che possono essere letti e visualizzati da computer differenti, con sistemi operativi differenti, come possono essere un computer con processore Intel e sistema operativo Windows oppure un Macintosh o Power Macintosh e MacOS.

Ecco un esempio di pagina principale con pochi elementi chiave: il nome, la foto e i link alle informazioni principali, tutto in una videata.

Talvolta si pensa di poter inserire nelle nostre pagine, magari forzando il programma che ci consente di generare la nostra pagina in formato HTML, elementi propri di una specifica piattaforma (immagini in formato particolare, font non standard, ecc.): anche se tale operazione può essere portata a buon fine, rischiamo che altri utenti non riescano a visualizzare ciò che noi vediamo sul nostro computer.

Per maggior tranquillità, il nostro consiglio è quello di controllare l'effetto della nostra pagina anche su altri computer, per avere la sicurezza che tutto sia OK prima della pubblicazione.

Infine intendiamo focalizzare la vostra attenzione sui tempi di trasferimento delle informazioni: uno dei grossi problemi a cui si sta sempre più andando incontro è proprio il grande impegno della rete nel trasferimento di file grafici. Alcuni giorni orsono ci è capitato di aprire un sito Internet dove abbiamo notato che una piccola icona (poco più di 1 cm^2) veniva visualizzata con una lentezza esasperante: alla fine, per curiosità, abbiamo scaricato tale immagine e abbiamo scoperto che era stato utilizzato un file di ben 68 Kb! Quell'immagine poteva tranquillamente essere riprodotta in quella misura trasferendo un file di 3-4 Kb o forse meno: errori di questo genere su una rete come Internet vanno a scapito di tutti.

Sfondo, sfondo delle mie brame

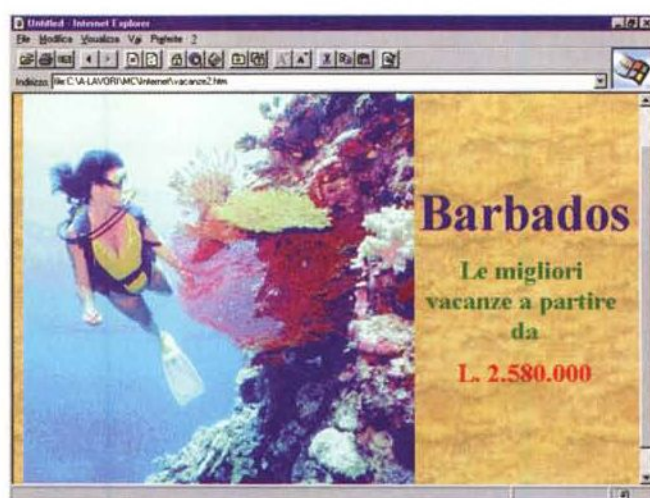
Come ad ogni inizio di un nuovo lavoro il problema è quello di trovarsi davanti ad

Ecco uno sfondo con diverse «vite».

una pagina bianca, sia essa di carta o, come nel nostro caso, il monitor del computer. La prima cosa a cui pensare è quindi che sfondo vogliamo applicare alla nostra pagina. La cosa più banale è quella di inserire un fondo di un unico colore. Nel menu Formato di Internet Assistant per Word troviamo Background and Links: con questo comando possiamo inserire sia un'immagine come sfondo sia un fondo di un unico colore. I colori che possiamo scegliere sono i 16 colori base che comprendono bianco, nero, blu, giallo, rosso, verde, magenta, più tutte le tonalità più scure e un paio di grigi (su MC di febbraio trovate un interessante articolo che vi spiega come poter scegliere tra un maggior numero di colori).

Lo sfondo di unico colore uniforme è quello che garantisce una resa pressoché identica in ogni condizione, poiché si basa su un colore identificato molto semplicemente da un numero con valenza univoca da ogni sistema. Inoltre un fondo uniforme consente di ottenere un caricamento della pagina molto più rapido poiché non c'è la necessità di trasferire attraverso la rete un file grafico.

La seconda possibilità è quella di utilizzare un motivo, cioè un'immagine che riproduce per esempio un determinato materiale (es. marmo, legno) o anche semplicemente una composizione colorata. L'inserimento di questi elementi avviene sempre utilizzando, nel caso di Internet Assistant la funzione «Background and Links»: nella apposita finestrella andrà inserito il percorso e il nome del file da utilizzare oppure potremo accedere, come succede sempre in questi casi, alle risorse di sistema e cercare il file che ci interessa. Come tutti i file grafici utilizzati da Internet, questa immagine dovrà essere in formato .gif o .jpg: una volta inserito questo motivo sarà automaticamente ripetuto fino al completo riempimento della pagina.

Alcuni motivi disponibili nelle raccolte di immagini sono studiati in modo da

Nella prima pagina abbiamo i file in piccolo formato, ma naturalmente derivati da quelli grandi: con un link, troviamo nelle pagine successive le immagini più grandi.

consentire un riempimento perfettamente uniforme quando ogni singolo tassello viene messo vicino agli altri. Utilizzando invece piccoli pezzi di immagini l'effetto non sarà così uniforme, ma si vedrà il passaggio da un tassello altro.

Come detto in precedenza, vi consigliamo vivamente di utilizzare motivi semplici generati da file di piccole dimensioni, in modo da essere facilmente e velocemente trasportati dalla rete.

Infine potremmo decidere di inserire come sfondo della nostra pagina una vera e propria fotografia: operativamente si tratta semplicemente di inserire un file che contiene una foto anziché uno sfondo. Tuttavia dobbiamo sempre ricordarci che l'immagine viene ripetuta più volte fino al riempimento completo della pagina. Una foto di grandi dimensioni potrà quindi creare a video effetti non molto belli: se per esempio la nostra immagine occupa in larghezza oltre metà del video, di fianco ne comparirà un'altra copia che tuttavia verrà visualizzata per poco più di un terzo fino al totale riempimento della pagina. Anche in questo caso, quindi, è consigliabile l'uso di foto di piccole dimensioni che ci risolvono sia il problema della veloce trasmissione del file, sia quello di ottenere un fondo abbastanza ordinato.

L'inserimento di un file grafico come sfondo ci dà la possibilità di scegliere se vogliamo che esso sia fisso oppure che si muova seguendo lo scrolling della pagina. Infatti selezionando un apposito check box nella finestra Background and Links potremo bloccare lo sfondo e far scivolare su di esso il testo e gli altri elementi grafici che compongono la nostra pagina.

Prima di proseguire vogliamo ricordare ai lettori che un file grafico inserito per una qualsiasi ragione in una pagina Web, come sfondo o come vera e propria immagine, verrà inserito con la propria definizione originale: se per esempio una fotografia che vogliamo utilizzare come sfondo ha una definizione troppo alta essa andrà a occupare molto spazio orizzontalmente creando il problema descritto sopra, una foto grande affiancata da una che risulterà tagliata. In questi casi basterà ridurre le dimensioni della foto attraverso, per esempio, la funzione «Resample» di PaintShop-Pro. Ciò è naturalmente valido sia per le immagini utilizzate come sfondo sia per quelle che vengono utilizzate come vere e proprie illustrazioni.

Nel caso dello sfondo ricordiamoci sempre che l'effetto potrà variare da computer a computer visto che non tutti utilizzano la stessa definizione video: chi per esempio utilizza una definizione di 480x640 vedrà sul suo monitor un minor numero di motivi di sfondo ripetuti rispetto a chi leggerà la stessa pagina su un monitor a 600x800 punti.

Prima Pagina

Bene, ora che abbiamo uno sfondo possiamo incominciare ad inserire le nostre informazioni. Il nostro consiglio è quello di organizzare la pagina in modo che nella prima videata sia possibile visualizzare tre elementi principali: titolo, immagine principale e principali connessioni.

Per titolo intendiamo il nostro nome, se la pagina è privata o il nome dell'azienda se viene realizzata per una società: nel caso della società potremmo utilizzare anche l'immagine del marchio della società. L'immagine principale potrebbe essere la foto della persona oppure la foto della sede della società. Infine per principali connessioni intendiamo una serie di bottoni e testo con link ad altre informazioni.

L'obiettivo è quello di dare a tutti coloro che arrivano alla nostra pagina subito un riassunto di informazioni con la possibilità di poter scegliere dove andare molto velocemente, senza necessità di caricare pagine molto ingombranti che richiedono quindi tempi lunghi.

Il nostro consiglio è quindi quello di creare nella pagina principale pochi link ad ulteriori pagine nelle quali eventualmente dare ulteriori connessioni ad altri livelli di informazione.

In questa pagina potremo utilizzare del testo di grande formato, chiaramente interpretabile con un buon contrasto di colore verso lo sfondo: a fianco del testo potremo anche inserire dei bottoni o altri piccoli elementi grafici tipo bullet. Sia il testo sia l'elemento grafico ad esso associato devono avere il link alla pagina successiva o al segnalibro della stessa pagina che ci consente di andare direttamente sull'informazione che cerchiamo. Infatti è possibile oltre che creare link a pagine successive crearne anche parti del testo nella stessa pagina e magari non visibili in quel momento.

Se non vogliamo utilizzare i bottoni che sono disponibili attraverso le raccolte di immagini, possiamo anche disegnarli noi con il nostro abituale programma di disegno. Per trasformarli velocemente in formato bitmap da riutilizzare nella nostra pagina Internet possiamo congelare l'immagine dello schermo attraverso il tasto Print sotto Windows (o

la relativa serie di tasti se lavoriamo con Mac) e poi incolliamo la nostra videata, che conterrà anche il bottone appena disegnato, in un programma di ritocco fotografico o anche semplicemente in un programma come PaintShopPro.

A questo punto ritaglieremo solo il pulsante e lo salveremo come nuovo file in formato .JPG: può nascere un problema se il pulsante non è di forma regolare, cioè se al posto di disegnare un rettangolo abbiamo un pulsante rotondo. Nel momento in cui lo importiamo in una pagina con uno sfondo, avremo un quadrato bianco con al centro il nostro pulsante rotondo. Per evitare questo problema dovremo salvare questo file in formato .GIF: questo formato infatti ci consente con una sua particolare opzione di salvare l'immagine su fondo trasparente o su fondo che assume un determinato colore. Non tutti i programmi tuttavia consentono ciò: PhotoPaint e PhotoShop lo consentono.

Andiamo avanti

Nelle pagine successive potremmo continuare ad adottare lo sfondo iniziale, sempre che questo non interferisca troppo con la leggibilità del testo che dobbiamo inserire nella nostra pagina. Se infatti dobbiamo inserire del testo in piccolo formato, esso, anche se in un colore di contrasto con il fondo, può essere difficilmente leggibile. Ricordiamoci sempre che nel caso di Internet, il nostro pubblico è obbligato a leggere sul monitor le nostre informazioni e questo affatica molto la vista. Se poi pensiamo che magari qualcuno utilizza un portatile con lo schermo a cristalli liquidi, meno contrastato rispetto ad un elemento che emette luce in proprio come un monitor, dobbiamo prestare ancora più attenzione.

Se proprio le informazioni sono molte, piuttosto mettiamo un bel bottone chiedendo al nostro lettore di scaricarsi un file di testo: gli eviteremmo una fatica.

Se proprio non vogliamo rinunciare al nostro bello sfondo, che abbiamo trovato con tanta fatica, possiamo mettere sotto al testo un fondo di colore uniforme in modo da agevolare la lettura: con Internet Assistant l'unico modo è creare una tabella, anche di una sola grande cella, inserire il testo che si desidera e poi aggiungere un fondo a tale casella: purtroppo non è possibile inserire direttamente un fondo ad un paragrafo. Questo sistema, tuttavia, può dare qualche problema a chi si collega su Internet con Browser antecedenti rispetto a Internet Explorer o Netscape 2 che supportano appunto la possibiltà di utilizzare le tabelle. Un'altra possibilità è quella di utilizzare, per le pagine successive, degli sfondi derivati da quello della prima pagina. Per esempio possiamo rendere più chiaro il fondo duplicando il file relativo allo sfondo della prima pagina e poi agendo sulla sua luminosità: naturalmente ciò vale anche se si vuole realizzare uno sfondo più scuro. Potremo anche modificare la tonalità del colore andando a modificare le impostazioni sui colori primari o sulla correzione di colore. Per queste semplici operazioni potremmo utilizzare senza problemi anche solo PaintShopPro.

Altra possibilità offerta dai nuovi Browser e da Internet Assistant, è quella di poter inserire delle finestre di testo scorrevole: esse sono di notevole effetto, perché danno l'idea di animazione virtuale (tendenzialmente le vediamo bene soprattutto nella prima pagina, ma anche nelle pagine successive possono avere la loro importanza, per esempio nella comunicazione di particolari offerte commerciali). Normalmente queste finestre, se aperte con browser non molto aggiornati consentono di visualizzare il testo come se fosse fisso.

Qualche immagine

Come già accennato in precedenza, il problema di Internet è quello che tutto deve passare dalla rete, dal testo alle indicazioni per gli sfondi, dalle fotografie alle immagini anche più banali come il disegno di bottone per effettuare una scelta. Fortunatamente le ultime generazioni di browser ci vengono in aiuto poi-

▲ *Ecco come appare la pagina al suo «designer», dotato di monitor di grande formato.*

Ed ecco come appare a noi tapini.

ché sono state dotate di sistemi in grado di memorizzare gli elementi grafici delle pagine che utilizziamo maggiormente: questo ci consente di poter visualizzare più velocemente queste pagine, poiché il programma, quando riceve il file relativo alla pagina Web da visualizzare, esamina se i file di immagini che vi sono contenuti non sono già stati memorizzati in precedenza sul nostro disco rigido (normalmente questa operazione viene eseguita automaticamente dal browser, al massimo noi possiamo indicare se attivare o meno questa funzione e quanto spazio su disco dedicarle).

Per creare meno problemi possibili si è pensato quindi di utilizzare dei file compressi per visualizzare le immagini su Internet: la maggior parte delle immagini sono quindi in formato JPEG, che consente una buona resa e consistenti risparmi di tempo nella trasmissione. Ricordiamoci quindi di salvare tutte le immagini che vogliamo inserire nelle nostre pagine in questo formato. Alcuni sistemi di preparazione delle pagine Web consentono anche di importare le immagini attraverso un normalissimo taglia e incolla: ci pensa poi il programma, quando salviamo la nostra pagina Web, a salvare su un file separato, ma naturalmente linkato, la nostra immagine.

Il formato JPEG consente di salvare le immagini con un livello di compressione a scelta dell'utente: vi consigliamo di fare qualche prova per controllare la qualità dell'immagine con differenti livelli di compressione. Spesso anche con il livello massimo di compressione otteniamo una resa qualitativa più che accettabile per la visualizzazione sul monitor.

L'altro standard per le immagini è il formato GIF che comprime le immagini attraverso il sistema LWZ (questa compressione agisce con lo stesso principio di PKZip, quindi non vi è perdita di qualità dell'immagine - naturalmente ciò comporta un minor risparmio di spazio). Il formato GIF ha la possibilità di essere salvato come «interlacciato»: in pratica ciò significa che quando noi apriamo una pagina di Internet con un file di questo tipo l'immagine ci apparirà da prima molto sgranata e poi man mano assumerà sempre di più il suo aspetto normale andando ad aumentare pian piano il numero di punti che la compongono. L'effetto è senza dubbio più piacevole rispetto all'immagine che si completa una piccola striscia di pixel alla volta. Sul formato GIF vi saranno tuttavia novità nei prossimi mesi, nuove possibilità e maggior stabilità.

Perché mettere una foto così ingombrante se noi siamo in piccolo nell'angolo a sinistra?

Altre cose utili

Ci sarebbero diverse migliaia di altri consigli utili da dare a chi si imbarca nell'avventura di preparare una pagina da pubblicare su Internet: vogliamo tuttavia finire dandovi ancora qualche altro breve consiglio.

- *Pagine poco ingombranti* - Cercate sempre di realizzare pagine di dimensioni ridotte specialmente le Home Page, è una questione di cortesia verso chi decide di leggere il vostro sito.

- *Catalogo immagini* - Se proprio dovete inserire delle fotografie di grande formato (dai 20-30 K in su), realizzate un catalogo con delle versioni ridotte su una pagina e poi create dei link a pagine successive con le immagini di grande formato: chi è interessato andrà a vedere solo ciò che lo interessa.

- *Grandezza file* - Se mettete dei link che puntano a pagine contenenti file di un certo ingombro come immagini, indicate sempre tale ingombro in modo da lasciar decidere al lettore se proseguire in quella direzione.

- *Solo testo* - Un'idea intelligente è quella di dare l'opportunità al lettore di scegliere se andare verso una determinata pagina con le immagini oppure senza: magari è già passato da quella pagina e ciò che gli interessa è solo un'indicazione testuale.

- *Immagini chiare* - Evitate di utilizzare immagini di pessima qualità se potete farne a meno, soprattutto fotografie a 16 colori (4-bit). Altra cosa da non fare è quella di deformare le foto allungandole o comprimendole in orizzontale o verticale.

- *Pulsanti con scritte* - Mettere l'immagine di un pulsante con sopra l'indicazione del relativo link è una buona idea, ma è sempre meglio affiancare anche del comune testo con lo stesso link: ciò non obbligherà il nostro lettore ad attendere che si formi l'immagine del pulsante per intero per poter leggere cosa vi è scritto sopra.

- *Collegamenti* - Se la vostra presenza su Internet è organizzata su più pagine, mettete in ognuna di esse dei link diretti con le altre pagine principali, non solo con quelle successive: cercate anche di non creare delle strade senza uscita, dove il vostro lettore arriva e non ha più link per tornare indietro, andare avanti o in qualche altro sito.

- *Siete in pubblico* - Una volta che avete realizzato una pagina su Internet vi trovate potenzialmente esposti ad pubblico di svariati milioni di persone. Questi i punti da non dimenticare:

- Controllate molto bene il testo: gli errori di ortografia sono sempre in agguato.
- Decidete se non sia il caso di mettere delle parti in inglese o puntatori su pagine in tale lingua: andare su Internet è come pubblicare un giornale che va nelle edicole di tutto il mondo.
- Mettere eventuali crediti come copyright su nomi e marchi utilizzati.
- Lavorate come se ogni singola pagina sia una pagina di pubblicità, massima attenzione ad ogni particolare.
- Mettete sempre la data dell'ultima revisione: il lettore saprà così se ciò che sta leggendo è aggiornato o meno.
- Firmate le pagine con i vostri dati o almeno con il vostro e-mail: è sempre

Una faccia deformata è quanto di peggio si possa vedere.

Anche una foto a 16 colori è pessima.

una forma di gentilezza indicare che si può mandare un messaggio di posta elettronica in caso di problemi.

- *Link* - Ricordatevi, prima di rendere operative le vostre pagine, di controllare tutti i link con le altre vostre pagine oppure gli indirizzi dei collegamenti a pagine non vostre: ogni errore di questo genere ha lo stesso valore di pubblicare un libro senza una pagina. Se avete urgenza di pubblicare delle informazioni, ma ve ne mancano altre, potrete organizzare tutte le vostre pagine già come se il lavoro fosse completo, ma evitare di mettere i link che mancano: in questo caso potete mettere la destinazione di un futuro link, ma con la scritta a fianco che il comando non è ancora operativo. Evitate di far andare la gente ad una pagina successiva dove trovano la sola scritta «In preparazione», sarebbe una beffa.

- *Monitor con cui si lavora* - Come già accennato prima, non è detto che quello che voi vedete sul video, sarà esattamente ciò che vede il vostro lettore: molti di coloro che preparano le pagine per Internet provengono dall'impaginazione tradizionale e quindi utilizzano monitor di grande formato, cosa che naturalmente non hanno la maggior parte dei comuni mortali.

- *Catturare le immagini* - Con gli attuali browser è possibile catturare le immagini che troviamo nelle pagine di Internet ed è naturale che talvolta ce ne siano di simpatiche che utilizzeremmo volentieri nelle nostre pagine Internet o in formato cartaceo: talvolta basta mandare una e-mail (o scrivere tradizionalmente) per avere l'OK e non correre rischi.

- *Informazioni interessanti* - Cercate di utilizzare gli spazi in Internet per veicolare informazioni di un certo valore e non solo cose che interessano solo voi: il tempo perso da tutto il popolo Internet alla ricerca di informazioni di valore è enorme, e non scordatevi che è anche il vostro, visto che fate parte di questa comunità. Inutile mettere link alla White House o a siti per adulti: bastano poche decine di minuti di navigazione con a fianco una rivista specializzata per trovare questi siti. Come abbiamo sempre ripetuto per le pubblicazioni cartacee, siate unici per essere sicuri di farvi leggere.

- *Uniformare lo stile* - Cercate di adottare uno stile unico per tutte le vostre pagine o almeno uno simile tra una pagina e un'altra: nella stessa pagina cercate di mettere lo stesso tipo di bottoni o bullet nel testo con lo stessa grafica di eventuali separatori, marcatori, ecc. In raccolte come Corel Web Gallery troviamo proprio serie complete di bottoni, bullet, striscioni separatori ed altri elementi grafici tutti con lo stesso look.

- *Chiarezza* - Siate sempre chiari soprattutto nelle indicazioni relative ai link con altre pagine: non c'è niente di peggio della frase «fai click qui» senza altre spiegazioni, il buio telematico spaventa comunque. Le frasi che contengono dei link dovrebbero essere distanziate tra loro oppure scritte in forme differenti per consentire ai lettori una facile identificazione del percorso che loro interessa: la sottolineatura che compare sotto le parole che consentono di collegarsi ad altre pagine spesso sembra ininterrotta tra due frasi adiacenti, traendo in inganno il lettore.

- *Le regole sono regole* - Le regole di grafica che in tutti questi anni ci siamo sforzati di spiegare da queste pagine sono nella maggior parte dei casi valide anche per chi deve pubblicare una pagina su Internet, non scordatele.

Conclusione

Eccoci alla fine: come sempre speriamo di avervi fornito una serie di indicazioni utili per pubblicare le vostre pagine su Internet. Certamente il discorso non si esaurisce e in futuro ci sarà ancora modo di parlare di questo argomento.

Naturalmente vi consigliamo di continuare a leggere anche le altre rubriche di MCmicrocomputer dedicate a Internet: troverete anche una serie di indicazioni che vi potranno servire dal punto di vista grafico, come per esempio l'articolo apparso sul numero di febbraio relativo agli sfondi. In questi articoli trovate anche interessanti indicazioni di siti da cui attingere immagini, sfondi, e altri elementi grafici utili. Da parte nostra vi diamo anche noi l'indicazione di un sito dedicato ai problemi grafici di realizzazione delle pagine da pubblicare su Internet:

http://union.ncsa.uiuc.edu/HyperNews/get/www/html/guides.html

A questo indirizzo troverete moltissimi link a siti dove si discute sia di ipertesti e html, ma dove si trovano anche un sacco di indicazioni su cosa fare e cosa non fare per realizzare una buona pagina da pubblicare su Internet.

Se proprio non avete voglia di farvi da soli il lavoro allora provate a citofonare a Cindy, via Internet naturalmente (http://home.metnet.com/~cindy/ - Email Cindy@metnet.com) (naturalmente su Internet trovate molti altri Web Page Designer, noi fino ad ora ne abbiamo trovati 69...). MC

a cura di Francesco Petroni

Windows per Workgroup visto da vicino

Dopo tre articoli, i primi tre di questa nuova rubrica, che avevano come finalità quella di introdurre le numerose problematiche legate al Workgroup, ci rimbocchiamo le maniche, e cominciamo finalmente ad affrontare problemi pratici, come l'installazione e l'uso di un S.O. di Rete.
Questo articolo ha come obiettivo quello di condurre un esame dettagliato del più diffuso software di rete oggi utilizzato, in particolare approfondiremo le problematiche relative alla sua installazione e alla sua configurazione.
*Stiamo parlando ovviamente di Windows per Workgroup (**WfW**, per usare la sigla in inglese) versione 3.11. Gli argomenti che tratteremo riguardano, in buona parte, anche Windows 95, che, per quanto riguarda il lavoro con la rete, assomiglia moltissimo al suo predecessore*

di Claudio Petroni e Luigi Sandulli

Brevi cenni.. storici

Windows 3.11 per Workgroup è la naturale evoluzione di tutte le precedenti versioni di Windows.

In particolare rispetto alla precedente versione 3.1 non è un'alternativa ma una logica evoluzione. Aggiunge alle funzionalità di quest'ultimo (ad esempio a tutte le funzionalità Multimediali che Windows 3.1 a sua volta aggiungeva a Windows 3.0) anche le funzioni di Rete.

In pratica però WfW 3.11, che è di un anno più giovane, ha sostituito Windows 3.1 anche in tutte quelle installazioni «stand alone» in cui non vengono sfruttate le funzionalità di Rete.

Prima della rivoluzione Windows 95 (cha accorpa le funzioni del DOS e di Windows per Workgroup), l'accoppiata DOS 6.22 più Windows per Workgroup 3.11, rappresentava, e in molte situazioni Aziendali, medio piccole, tuttora rappresenta, la migliore soluzione in termini di potenzialità applicative di Rete, di affidabilità nelle varie situazioni operative, di livello di prestazioni sia per le attività di Personal Computing che per quelle di Group Computing, di economicità dell'installazione.

Oggi la questione è se considerare il nuovo Windows 95 un'ulteriore evoluzione del filone Windows 3.x, oppure un prodotto rivoluzionario che non ha nulla a che spartire con il precedente. Ai posteri l'ardua sentenza.

Per tornare a Windows 3.11 per Workgroup è indiscutibile che ebbe, già al suo apparire (in Italia fine 1993 - inizio 1994), un successo notevole, per vari motivi che è bene ricordare.

Il primo, già citato, è che, potendo essere utilizzato tranquillamente anche in macchine «senza rete» e che essendo, anche nello svolgimento dei servizi non di rete, più affidabile di Windows 3.1, ne è risultato il logico successore. All'epoca le macchine «ready to run» venivano vendute direttamente con WfW a bordo.

Il secondo motivo è che WfW rende praticabile, a costi bassissimi, il Workgroup. Per costi bassissimi intendiamo dire che occorre acquistare solo l'hardware in più, schede e cavi, in quanto S.O., e quindi servizi ed applicativi di base (Chat, WinPopup, Mail), sono già a bordo.

Un altro motivo è riferibile alla solita «intuizione» della Microsoft, che ha colto l'attimo fuggente in cui il mercato cominciava a sentire la necessità di passare dal Personal Computing al Group Computing ed ha offerto un prodotto che, pur con i suoi limiti, facilitava enormemente, rendendola addirittura banale, questa migrazione.

Tornando a Windows per Workgroup va detto che si tratta evidentemente di una Rete leggera, di tipo Peer to Peer, ma già in grado di gestire sistemi con qualche decina di «nodi».

Il filone dei software «lite», per la gestione di piccole reti di Personal Computer, era, già a quei tempi, ricco sia di nomi importanti che di prodotti validi, ma in nessun caso l'abbinamento tra software di rete e Windows era così facilitato.

In questa puntata della Rubrica Workgroup vogliamo illustrare in pratica quali sono le problematiche che si trova ad affrontare chiunque intenda collegare in rete più Personal Computer. Allo stesso tempo cercheremo di segnalare le fasi critiche di questa operazione e di dare qualche suggerimento per uscirne indenni.

Premesse

Prima di proseguire è opportuno, a beneficio di chi si mettesse in ascolto solo da questo momento (Ciotti docet), ribadire per grosse linee le funzionalità di WfW che riguardano l'interconnessione.

La caratteristica principale di WfW consiste nella capacità di controllare direttamente l'hardware necessario alla connessione senza bisogno di altri software.

Unica eccezione è il caso sfortunato in cui la scheda di rete utilizzata non sia né standard né compatibile con una di quelle standard, caso veramente raro e che costringerebbe ad usare i driver di controllo forniti direttamente dal costruttore della scheda.

Se le schede funzionano, se sono ben riconosciute e se le macchine sono fisicamente collegate, tramite WfW si può scegliere quale protocollo utilizzare per permettere il colloquio. Se si utilizzano i driver NDIS per il controllo delle schede di rete diventa possibile attivare più protocolli contemporaneamente.

Ciò si traduce in un maggior lavoro del computer che deve tradurre tutte le varie operazioni da effettuare sulla rete per ogni protocollo installato. Anche il traffico di rete aumenta in quanto ogni informazione che transita viene raddoppiata o triplicata a seconda che si siano installati due o tre protocolli.

Ultima operazione da eseguire, prima di poter utilizzare le funzionalità di rete, è l'impostazione dei parametri che il protocollo ri-

chiede per poter funzionare correttamente.

Il protocollo che usa WfW è il NETBEUI, che è ottimo per chi deve collegare i computer in rete locale, in quanto necessita di poche impostazioni ed è il protocollo usato anche da Windows NT e dal LAN MANAGER, con i quali WfW ha un rapporto privilegiato.

Un altro protocollo molto importante, e spesso utilizzato in ambiente LAN, è l'IPX/SPX usato da NOVELL per la gestione della sua rete.

Inoltre, da quando è aumentato l'interesse per Internet, anche il protocollo TCP/IP, utilizzato dal sistema operativo UNIX e dai suoi derivati, si è molto diffuso. Installando questo protocollo il PC può essere di fatto collegato direttamente a INTERNET e quindi può diventare un «host» della rete a pieno titolo.

Figura 1 - Windows per Workgroup - Installazione della Rete. Nel gruppo Rete di WfW è presente l'icona Installazione della Rete che avvia il programma con il quale è possibile o installare la Rete, se non lo si è fatto in precedenza, oppure intervenire su alcune delle sue impostazioni. Nella parte bassa della schermata si può osservare una casella che riporta semi-graficamente la situazione delle schede installate e dei relativi protocolli. Nella stessa finestra di dialogo sono presenti tre pulsanti che permettono di installare i supporti di rete aggiuntivi, di modificare le impostazioni di condivisione e di intervenire su protocolli e schede.

Prima, durante e dopo l'Installazione di WfW

Divideremo la nostra trattazione in tre parti. Cominceremo con il parlare di cosa occorre fare e di che cosa serve prima di installare WfW (Prima).

Poi descriveremo, passo passo, la procedura di installazione (Durante).

Infine vedremo cosa è... successo nel PC su cui abbiamo installato WfW (Dopo), sia verificando il funzionamento dei Servizi di Rete, sia curiosando nei file di configurazione generati dalla procedura.

A tutto va comunque premesso un discorso relativamente ai possibili utilizzatori di WfW.

Ne esistono sostanzialmente di due tipi: quelli che installano e configurano da sé il sistema, e quelli che, specie in situazioni Aziendali, trovano la macchina già installata e ben funzionante sulla propria scrivania.

È evidente che la trattazione delle problematiche di installazione riguarda soprattutto il primo tipo di utilizzatori. Riteniamo che però un buon utilizzatore di Windows, anche se non ha la responsabilità di «mettere le mani» sulle configurazioni, è bene che conosca alcune delle caratteristiche interne del sistema che sta usando, non fosse altro che per poter meglio collaborare con il responsabile dell'installazione, quando si dovesse verificare qualche problema.

Anche chi già è passato a Windows 95 troverà che buona parte delle impostazioni di Windows 95 coincidono con quelle di Windows per Workgroup.

La trattazione che faremo sarà quanto più possibile non tecnica, in grado di essere seguita anche da un utente normale, che però abbia un pizzico di curiosità.

Scelte... ed acquisti preliminari (Prima)

Ancor prima di acquistare le schede di rete ed i cavi per collegare le macchine tra di loro occorre già fare delle scelte. Bisogna scegliere quale, tra le due «topologie logiche»: **Ethernet** o **Token Ring**, utilizza-

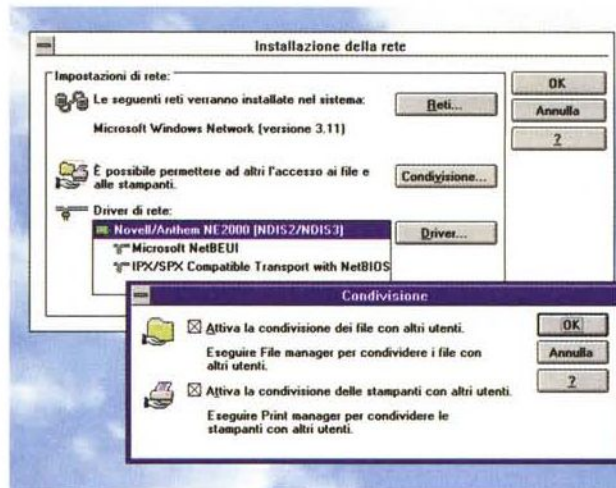



Figura 2 - Windows per Workgroup - Installazione della Rete: supporto per rete aggiuntiva. Premendo il primo pulsante della Finestra di Dialogo del programma Installazione della Rete, si richiama una finestra più articolata dalla quale è possibile aggiungere i supporti per altre reti che non siano quella Microsoft. I supporti aggiunti possono coesistere con quello originale Microsoft oppure si può attivare l' opzione che serve ad installare esclusivamente un supporto esterno. Nella figura si vede proprio quest'ultimo caso. In particolare si notano nell'elenco i supporti per la rete NOVELL, sia la 3.xx che la 4.xx.

Figura 3 - Windows per Workgroup - Installazione della Rete: opzioni per la condivisione. Premendo il secondo pulsante della Finestra di Dialogo del programma Installazione della Rete, appare una Box che contiene due Check Box selezionabili. Il primo serve a consentire la condivisione dei dischi e delle directory. Diventa quindi possibile mettere a disposizione i propri dischi o le proprie directory, operando direttamente dal File Manager, con il comando Condividi col nome. In alternativa si può utilizzare il comodo pulsante che rappresenta una mano che porge la cartella. Il secondo Check Box, se impostato, permette invece la condivisione delle proprie stampanti. La deselezione di entrambi i Check Box disattiva le funzionalità «Server» della macchina, che può però connettersi a risorse altrui.

Figura 4 - Windows per Workgroup - Installazione della Rete: aggiunta di una scheda e di un protocollo
Premendo il terzo pulsante della Finestra di Dialogo del programma Installazione della Rete, viene visualizzata una Box dalla quale è possibile intervenire sull'accoppiata scheda/protocollo, sia in termini di nuove aggiunte che di impostazione dei rispettivi parametri. Per quanto riguarda le schede di rete, la scelta è veramente vasta e completa. Fortunatamente, come avviene in altri settori hardware, dopo un po' di tempo si determina uno standard di fatto. Nel caso delle schede di rete lo standard è Novell. I modelli più diffusi sono la NE1000, a 8 bit, la NE2000, a 16 bit, ma esiste anche la NE3200, a 32 bit, anche se è meno diffusa soprattutto a causa del prezzo. Quando si compra una scheda di rete economica conviene accertarsi che sia compatibile Novell. Allo stesso modo è possibile aggiungere più protocolli, fatto fondamentale nel caso in cui nella stessa rete fosse, ad esempio, installato un Server Novell, che utilizza il protocollo IPX/SPX, diverso dal Netbios usato da Microsoft.

re. Ognuno di questi due standard offre vantaggi e svantaggi in termini di velocità di trasmissione, di lunghezza accettata per i cavi, e di altri valori di questo genere. La caratteristica che maggiormente li contraddistingue è la modalità di accesso alla rete e di gestione dei conflitti di accesso.

Per **Ethernet** ormai si intende la modalità trasmissiva basata su tecnica CSAM/CD. In realtà le caratteristiche dello standard usato ai giorni nostri sono identificate dalla sigla IEEE 802.3, e tale standard deriva proprio da quello Ethernet da cui eredita la modalità trasmissiva (in coda all'articolo presentiamo due Tabelle, la prima che elenca alcune delle sigle usate in WfW, la seconda che mostra l'elenco degli IRQ).

Di questo standard esistono diverse versioni, definite nel tempo, e identificate da una sigla che può essere, dalla versione più vecchia alla più recente, 10BASE5, 10BASE2 e 10BASET.

Questo codice va letto così:

10 indica la velocità della rete (10Mbit/sec);

BASE indica la modalità di trasmissione del segnale (banda base);

5 indica la lunghezza massima (metri per 100) del più lungo segmento di rete con cavo coassiale.

Ne commentiamo alcuni per dare un'idea delle differenze.

Il 10BASE5 risulta sovradimensionato per le realtà più piccole, nelle quali i problemi di cablatura e i costi stessi del cavo coassiale grosso costituiscono elementi non trascurabili nel momento della scelta.

Il 10BASE2 permette di utilizzare un cavo coassiale più sottile e flessibile, la cui sigla corrisponde a RG58, anche se a scapito sia del numero delle macchine che si possono connettere con lo stesso anello di rete, sia della lunghezza del segmento più lungo, che può arrivare a «soli» 185 metri.

Questo tipo di cavo, come sanno tutti coloro che si dilettano con attività radioamatoriali, ha una impedenza tipica di 50 ohm e va terminato con connettori tipo BNC.

Per ogni computer che deve essere collegato all'anello della rete bisognerà utilizzare un connettore a «T». Il primo e l'ultimo PC dell'anello dovranno disporre di connettori detti «terminatori», i quali hanno la funzione di chiudere elettricamente l'anello della rete.

Il 10BASET, detto anche UTP, è lo standard più recente che permette di utilizzare per il collegamento il doppino telefonico non schermato che risolve nel modo più efficace il problema della cablatura.

Ma anche in questo caso esiste un prezzo da pagare. Infatti la struttura fisica della rete cambia introducendo un elemento indispensabile al collegamento delle varie macchine: il ripetitore multiporta (HUB).

Queste apparecchiature, dal costo comunque limitato, permettono di collegare i singoli PC tramite uno spezzone di doppino in una configurazione detta a stella (ad esempio: 1 HUB e 8 macchine). Gli spezzoni di doppino debbono essere terminati da connettori detti RJ45, del tipo di quelli per il telefono, per intenderci.

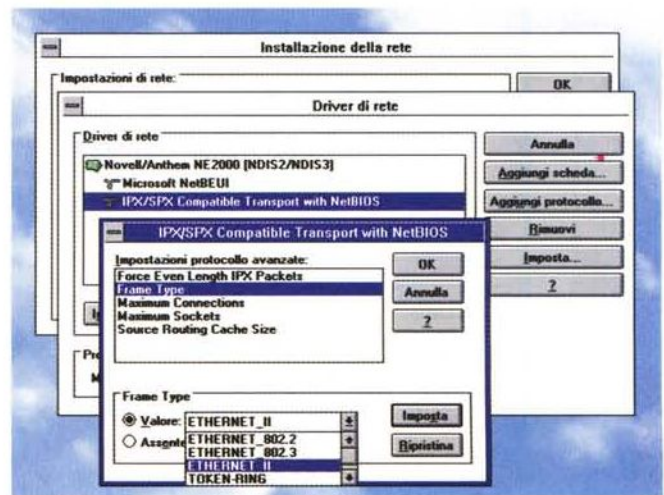
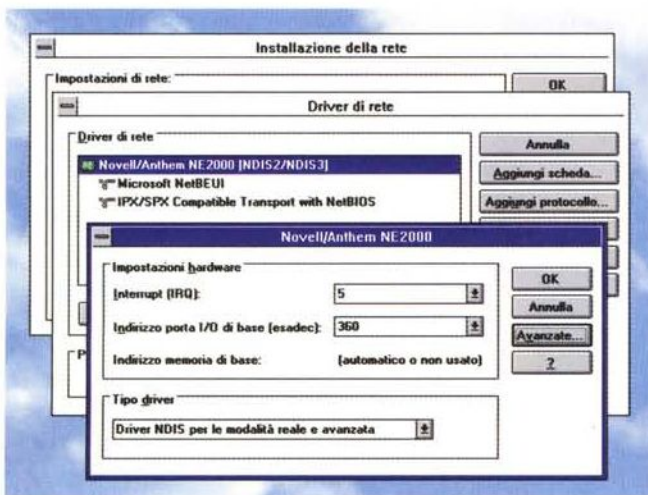



Figure 5, 6 - Windows per Workgroup - Installazione della Rete: configurazione della scheda e del protocollo.
Le prime schede di rete permettevano la modifica dell'IRQ e della porta di I/O di base tramite jumper da ponticellare. Poi sono arrivate quelle che permettono di eseguire le stesse impostazioni via software. Quando abbiamo accertato quale IRQ e quale porta I/O sono impostati sulla nostra scheda, se vogliamo che WfW riesca a far funzionare tutto a dovere dobbiamo comunicargli questi valori. Si deve premere il pulsante Configura quando nella finestra grafica con le schede e con i protocolli rientrati è selezionata la scheda o il protocollo che si intende configurare. Appare una Box che, a seconda del tipo di scheda, chiede alcuni valori piuttosto che altri. Il meccanismo per la configurazione dei protocolli è lo stesso anche se in questo caso le diversità tra un protocollo ed un altro potrebbero essere più marcate. In ogni caso i protocolli Netbeui e IPX/SPX, che sono i più utilizzati, non necessitano di nessuna particolare configurazione in quanto le impostazioni di default li fanno già funzionare correttamente.

Lo standard **Token Ring** è stato in un primo momento definito dall'organismo IEEE con il codice 802.5. Successivamente la IBM ne sviluppò una versione propria che comunque differisce pochissimo da quella originale.

Il funzionamento di questo metodo riguarda fondamentalmente la modalità con cui i PC collegati in rete decidono di comunicare, che avviene appunto per passaggio del gettone (token).

Il collegamento fisico è ad anello anche se questo è realizzato all'interno di un componente hardware, detto MAU, da cui partono gli spezzoni di cavo che collegano le singole macchine.

Una caratteristica importante di questo metodo è che all'interno del MAU esistono alcuni dispositivi che intervengono automaticamente nel caso in cui una delle stazioni in rete avesse un qualsiasi problema di collegamento, isolandola dall'anello ed evitando in questo modo che tutta la rete si blocchi.

Dal punto di vista dell'utilizzatore i due sistemi sono praticamente equivalenti e quindi l'unica vera differenza resta nel fatto che Token Ring è uno standard proprietario IBM e che le schede costano un po' di più rispetto a quelle di tipo Ethernet.

Un'altra scelta da fare riguarda il tipo di cavo che si vuole utilizzare per effettuare il collegamento.

Come detto prima se si sceglie Ethernet si può usare il cavo coassiale con connettori BNC o, se la scheda lo permette (schede «Combo»), il cavo telefonico con connettori RJ45, o in alternativa il tipico cavo Token Ring. Ma, a parte le leggere differenze di prezzo che possono esistere tra le diverse tipologie di schede, c'è da considerare che l'unico tipo di collegamento che non necessita di nessuna apparecchiatura aggiuntiva tra i PC è quello Ethernet ad anello, con cavo coassiale da 50 ohm (RG58) e connettori BNC.

Un'altra caratteristica alla quale fare attenzione, soprattutto nel caso in cui si utilizzino delle schede di rete un po' vecchie, è la capacità di utilizzare più livelli di IRQ possibile.

Ad oggi è possibile trovare schede molto economiche, compatibili e certificate Novell, che sono configurabili via software (senza jumper) e che possono utilizzare gli IRQ da 2 a 15.

In ogni caso sarà bene dare un'occhiata prima alla propria configurazione ed identificare quale IRQ e quale indirizzo di accesso alla memoria siano disponibili, non utilizzati da altre periferiche o schede installate nel computer, per poter evitare qualsiasi tipo di conflitto.

La delicata operazione dell' installazione (Durante)

Ipotizziamo che abbiate almeno due computer e che su entrambi abbiate, a macchina spenta, inserito la scheda di rete, sistemando, o con i Dip Switch o, a macchina accesa, con i dischetti di installazione della scheda, IRQ e Indirizzi I/O.

La procedura di installazione del software è identica a quella di qualsiasi altro prodotto Microsoft: si inserisce il primo dischetto e si digita SETUP. Se si dispone di un lettore di CD-ROM e del WfW su CD l'installazione sarà molto più veloce.

Commenteremo la modalità di installazione «personalizzata», quella cioè che permette all'utente una più accurata configurazione dell'installazione del prodotto, anche se quella che viene consigliata è quella «veloce». Approfondiremo quelle opzioni che hanno una maggiore inerenza con l'argomento che stiamo trattando.

La procedura di installazione si divide in due fasi che si differenziano dal fatto che la prima avviene in modalità carattere e serve proprio a installare l'interfaccia grafica che verrà utilizzata per completare la seconda fase dell'installazione.

L'installazione si può ulteriormente dividere in passi successivi:

1 Scelta dal Percorso di Installazione.

Viene proposto C:\WINDOWS, che è anche il percorso che viene automaticamente impostato nel caso di installazione veloce. Si può, ovviamente, decidere di impostare una unità che non sia C e una directory che non sia WINDOWS.

2 Individuazione dei componenti hardware.

Il software di installazione cerca di individuare i componenti hardware del sistema e li elenca tutti. Verranno individuati il tipo di computer, la scheda video, il tipo di mouse, la tastiera, quindi il layout di tastiera e la lingua per le impostazioni di punteggiatura. Se una qualsiasi di queste voci non dovesse corrispondere alla realtà, sarà possibile modificare lo specifico componente.

3 Prima copia di file.

Figura 7 - Windows per Workgroup - Pannello di Controllo: nome macchina e gruppo di lavoro.
Le altre impostazioni da eseguire per il corretto funzionamento della rete si trovano nella Box richiamata dall'Icona Rete del Pannello di Controllo. La principale è il Nome della Macchina che appare a tutti gli utenti che sfogliano la Rete alla ricerca di qualche particolare risorsa. Anche il Gruppo di Lavoro di appartenenza è importante in quanto ogni stazione di lavoro deve rientrare in uno di essi. Se nella Combo Box si digita un nuovo nome, viene automaticamente creato un nuovo Gruppo di Lavoro e la macchina in uso sarà la prima a farne parte. In alternativa è possibile chiedere l'elenco di tutti i Gruppi esistenti per sceglierne uno. Superfluo dire che in un dato istante una postazione di lavoro può appartenere ad un solo Gruppo di Lavoro. Anche queste impostazioni sono fondamentali per l'avvio della rete.

La procedura copia a questo punto i primi file sul disco rigido e installa l'interfaccia grafica. Una barra che via via si riempie fino al 100% dà una idea del tempo necessario all'operazione. Al termine della copia di questi file, se tutto è in ordine, il computer dovrebbe avviarsi in modalità grafica.

4 Informazioni utente.

Nella box visualizzata in questo passo viene richiesto il nome dell'utente, della società e il numero di serie del prodotto che si sta installando.

Figura 8 - Windows per Workgroup - Pannello di Controllo: Impostazioni di Avvio.
A prescindere dalla corretta impostazione della scheda e dei protocolli, vi sono alcune opzioni che possono essere selezionate per attivare, direttamente al momento dell'avvio del sistema, alcune funzionalità tipiche di WfW. Tralasciando le «Opzioni della rete Enterprise», per la connessione ad un dominio di Windows NT o di LAN MANAGER, da qui si può attivare il DDE di Rete che permette di usare il Telefono per lo scambio di messaggi in tempo reale con altri utenti e di usare la cartella Appunti di Rete. Attivare la Verifica delle Connessioni vuol dire che WfW all'avvio non ristabilisce le connessioni alle varie unità, ma lascia le lettere così come sono state definite nell'ultima sessione. Al primo tentativo di utilizzo di una data unità WfW cercherà di ristabilire la relativa connessione. Il Popup è un'applicazione che permette di ricevere o mandare messaggi che vengono automaticamente visualizzati sullo schermo del destinatario, che può essere un singolo utente, o tutti gli utenti di un gruppo.
Interessante il cursore che si vede nella parte bassa della finestra che serve per impostare quanto la postazione di lavoro dovrà dedicarsi alle richieste altrui e quanto alle proprie. Il cursore portato tutto su Condivisione Rapida delle Risorse rende la macchina un ottimo Server, ma rallenta l'esecuzione dei programmi.

5 Opzioni di installazione.

Nella box relativa è possibile selezionare tre diverse opzioni che specificano come dovrà essere installato il prodotto. La prima permette di scegliere i componenti software che vogliamo installare, o di installarli tutti. Con la seconda possiamo indicare se intendiamo installare le stampanti.

La terza e ultima opzione, se selezionata, attiva la scansione del disco da parte di Windows per ricercare le applicazioni eventualmente già presenti.

Con la prima di queste tre opzioni è possibile, tra l'altro, alleggerire l'installazione di Windows, scegliendo quali installare tra i vari accessori, giochi, screen saver, sfondi e suoni.

6 Installazione della Rete.

Questa chiaramente è la fase che ci interessa di più in quanto è in questo momento che si installano i componenti che riguardano la rete.

In pratica tutte le figure che mostriamo nell'articolo si riferiscono a questo passaggio.

La Finestra di Dialogo che appare presenta come prima scelta quella di installare o meno il software di rete. In pratica se si sceglie NO, il nostro WfW si trasforma in un normale Windows «senza rete», oppure, se si accettano le impostazioni di default, si installa il solo supporto offerto da Microsoft che è appunto Microsoft Windows Network.

Sempre in questo momento è possibile dichiarare di voler installare il supporto anche per un'altra rete, che magari è preinstallata (su DOS) e che deve convivere con quella Microsoft, oppure di installare il supporto esclusivamente per un'altra rete senza installare quella Microsoft.

Con le successive opzioni della box si imposta la possibilità di mettere a disposizione degli altri utenti della rete i propri dischi o la propria stampante. Questa opzione diventa fondamentale nel caso in cui, con WfW, si voglia ricalcare lo schema di una rete classica in cui la maggioranza dei PC svolge il ruolo di Client e quindi si limitano a connettersi alle risorse messe a disposizione da poche macchine (al limite una sola) che svolgono il ruolo di Server.

La terza parte della stessa Box è dedicata alle schede di rete e loro configurazione, ai protocolli installati e, per quelli che lo richiedono, alle impostazioni per il loro corretto funzionamento.

La finestra visualizza un'iconcina raffigurante la scheda con a fianco la descrizione della scheda che il sistema ha individuato e, subito sotto, leggermente rientrati, i protocolli che sono installati sulla scheda medesima.

Per default vengono installati nell'ordine i protocolli «IPX/SPX compatible transport with NETBIOS» e «Microsoft NETBEUI» ma solo uno dei due verrà considerato predefinito. Il protocollo predefinito è quello

Figura 9 - Windows per Workgroup - Pannello di Controllo: Registrazione degli Eventi.
È possibile attivare la registrazione, in un file LOG, di alcuni eventi che riguardano la singola postazione di lavoro. Gli eventi possono essere, ad esempio, l'avvio e la chiusura del sistema, oppure i tentativi di connessione falliti o riusciti, oppure altri che riguardano la gestione della stampante, ecc. In ogni caso la problematica del file di Log, in cui vengono trascritti questi eventi, riguarda la postazione solo quando funge da Server.

Figura 10 - Windows per Workgroup - I file SYSTEM.SYS e PROTOCOL.INI.
In questa figura si vede uno stralcio dei due file di inizializzazione di WfW che maggiormente riguardano la nuova condizione dell'ambiente. Nel SYSTEM.INI vi sono diverse sezioni in più, rispetto al System.ini di un Windows semplice, che hanno a che vedere con la rete. Il PROTOCOL.INI invece è un file completamente nuovo. Nella directory System di Windows si trova il programmino SYSEDIT.EXE, che permette di aprire contemporaneamente i file di inizializzazione Win.ini, System.ini., Protocol.ini, Autoexec.bat e Config.sys e che consente di effettuare controlli ed eventuali modifiche «a manina» su tali file.

che a tutti gli effetti viene utilizzato per il collegamento in rete.

Da questa box è possibile aggiungere o rimuovere sia le schede che i protocolli presenti nel sistema riuscendo così a ricreare qualsiasi configurazione Hardware/Software.

7 Interrupt utilizzato.

A seconda della scheda installata verranno richiesti i valori di IRQ e, se necessario, l'indirizzo di I/O che la scheda utilizza. Ovviamente devono coincidere con quelli preimpostati e quindi non devono essere in conflitto con quelli usati da altre periferiche.

8 Nome utente e nome macchina.

A questo punto è necessario indicare alla macchina alcune altre importanti informazioni che saranno utilizzate durante il collegamento alla rete.

La prima è il nome dell'utente, che viene impostato per default con quello specificato in precedenza assieme al numero del prodotto e al nome della società.

La seconda richiesta riguarda il nome del gruppo di lavoro a cui si appartiene.

La rete paritetica, ove ogni utente che amministra il proprio PC come se fosse un server per gli altri utenti può condividere dischi e stampanti, ha come limite fisiologico il numero di utenti, che può arrivare a qualche decina.

Il gruppo di lavoro è un meccanismo ideato da Microsoft al fine di creare «isole di utenti» in una realtà che conta più di qualche decina di utilizzatori. Ma questo non vuol dire che l'utente di un gruppo di lavoro non si possa connettere con la risorsa condivisa da utente appartenente ad un gruppo di lavoro diverso.

La terza e ultima informazione riguarda il nome del computer, che deve essere univoco in tutta la rete e che non può essere uguale a quello di un gruppo di lavoro. Tale nome viene visualizzato ogni volta che un utente cercherà di sfogliare, per poi connettervisi, le risorse condivise disponibili nella rete.

9 Modifiche dei file AUTOEXEC e CONFIG.

Affinché WfW possa lavorare correttamente occorre infine che siano modificati tali file in modo che vengano caricati, al boot, alcuni driver e avviati alcuni comandi. Non dimentichiamo che WfW non è un vero e proprio sistema operativo e che quella

GLOSSARIO DELLE SIGLE USATE

CSAM/CD	Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
UTP	Unshielded Twisted Pair
MAU	Multistation Access Unit
NETBIOS	NETwork Basic Input Output Sistem
NETBEUI	Network Bios Extended User Interface
IPX	Internetwork Packet eXchange
SPX	Sequenced Packet eXchange
NDIS	Network Driver Interface Specification

TAVOLA DEGLI IRQ. (RICHIESTA DI INTERRUZIONE)

NUMERO IRQ	UTILIZZO COMUNE CON CPU 286 O SUPERIORE
2	Adattatore grafico
3	Disponibile se non utilizzato da una seconda porta seriale (COM2 o COM4) o da una porta mouse
4	Porte seriali COM1 e COM3
5	Disponibile se non utilizzato per una seconda parallela (LPT2)
6	Controller del floppy disk
7	Prima porta parallela (LPT1)
8	Orologio interno
9	Non disponibile (utilizzata dal sistema)
10	Disponibile
11	Disponibile
12	Disponibile
13	Coprocessore matematico
14	Controller del disco rigido
15	Disponibile

*Figura 11 - Windows per Workgroup - Tabelle.
La prima elenca alcune delle sigle usate per parlare di WfW, la seconda mostra l'elenco degli IRQ.*

che comanda è in fondo la configurazione del DOS.

Le modifiche apportate al file CONFIG.SYS riguardano:
- l'aggiunta del device HIMEM.SYS per la gestione della memoria superiore,
- se necessario alla configurazione del nostro sistema, l'aggiunta del comando SMARTDRV.EXE che, ricordiamolo a chi non se lo ricorda, riguarda la creazione di un buffer in RAM per velocizzare tutte le operazioni di scrittura e lettura dai dischi,
- l'aggiornamento, se necessario e se utilizzati, dei due device RAMDRIVE e EMM386,
- l'aggiunta di tutte le righe riguardanti i driver necessari al controllo delle schede di rete e i protocolli che verranno utilizzati in WfW,
- caricamento del driver IFSHLP.SYS il cui compito è quello di controllare la scheda di Rete.

Le modifiche apportate al file AUTOEXEC.BAT riguardano:
- aggiunta dell'indirizzo specificato per Windows durante l'installazione al percorso automatico di ricerca. Si tratta, come noto, del comando Path,
- se necessario l'aggiunta del comando SMARTDRV,
- creazione della directory TEMP sottostante quella di Windows e impostazione della variabile Temp col nome di quella directory,
- aggiunta del comando NET START necessario per il collegamento alla rete.

Le possibilità che in questa occasione ci vengono offerte sono tre: la prima indica di effettuare le modifiche sui file originali di cui comunque verrà effettuata una copia prima della modifica, la seconda dà la possibilità di verificare quali cambiamenti stanno per essere effettuati sui file ed eventualmente di intervenire con delle correzioni, la terza permette di creare due file di avvio nuovi nella directory di Windows e con estensione WIN, che nascono da quelli correnti e che contengono tutte le modifiche necessarie.

10 Fine.

L'installazione termina con la costruzione dei vari gruppi e con l'installazione delle varie icone e, se specificato in precedenza, con la scansione del disco rigido alla ricerca di eventuali applicazioni preesistenti per le quali creare altri gruppi ed icone. Conclusa questa operazione il sistema chiede di essere riavviato per poter inizializzare la macchina nel modo corretto per il funzionamento in rete.

Davanti e dietro le quinte (Dopo)

Elenchiamo ora quali operazioni possiamo compiere con i nostri computer (almeno due) una volta che l'infrastruttura di rete è installata e funzionante.

Le operazioni più importanti riguardano la condivisione e successiva connessione delle risorse Hardware delle macchine collegate in rete. In pratica ognuna delle macchine può utilizzare i dischi e le stampanti dell'altra come se fossero i propri.

Interessante è il fatto che una volta in DOS, e quindi ancor prima di entrare in Windows, con il comando NET è possibile accedere alle risorse dichiarate disponibili da altre macchine.

Tra i computer collegati si possono scambiare messaggi in modalità CHAT, in contemporanea, o, tramite posta elettronica, in differita.

Grazie alla posta elettronica diventa possibile utilizzare quelle applicazioni le cui funzionalità vertono sullo scambio di messaggistica Groupware.

Anche le capacità di condivisione dei dati, tipiche di Windows, vengono moltiplicate, anche la cartella appunti infatti può ora essere condivisa e connessa e quindi si può incollare sulla macchina B quello che si è copiato o tagliato dalla macchina A. Insomma si possono attivare Clipboard e DDE a cavallo tra due o più macchine.

Esistono poi tutta una serie di utility che servono per regolare il funzionamento in rete e per controllare quello che succede. Si tratta in definitiva di dichiarare quanto una macchina sarà servile nei confronti dell'altra e di verificare in un dato momento quali operazioni sono eseguite o quali risorse sono impegnate da altri utenti della rete.

Volendo scendere un po' più a fondo va precisato che, rispetto al Windows normale, vi sono alcune differenze anche tra i file di inizializzazione, anzi ce ne è uno completamente nuovo che si chiama PROTOCOL.INI.

Il file di inizializzazione maggiormente interessato è il SYSTEM.INI nel quale viene aggiunta una sezione chiamata NETWORK e che contiene tutte le impostazioni riguardanti i nomi, i gruppi, le modalità di connessione, ecc. Queste impostazioni sono modificabili quasi tutte utilizzando l'Icona Rete del Pannello di Controllo o l'Icona Installazione della Rete nel gruppo Rete. Tuttavia, per modificare alcune di queste impostazioni, è necessario intervenire sul file SYSTEM.INI manualmente.

Il file che invece contiene tutte le impostazioni per far funzionare le schede ed i protocolli che sono stati installati si chiama PROTOCOL.INI, e si divide in diverse sezioni tra le quali troviamo quelle che contengono gli IRQ e l'*Indirizzo di Base* usato dalla scheda, o i vari parametri di configurazione dei vari protocolli installati.

Anche in questo caso su tutti questi parametri si interviene utilizzando il programma Installazione della Rete nel gruppo Rete.

Il file PROTOCOL.INI è di vitale importanza e consigliamo di non modificarne direttamente neanche la più insignificante informazione se non per fare qualche esperimento, e quindi solo dopo aver fatto una copia del file originale, che così può essere ripristinato in qualsiasi momento.

Conclusioni

Contiamo di avervi dato gli elementi minimi per riuscire ad installare Windows per Workgroup in una Rete di piccole dimensioni (almeno due macchine) e non complessa dal punto di vista della configurazione (schede e protocolli standard).

Lo scopo è stato anche quello di far capire, per grosse linee, quali sono le problematiche inerenti l'installazione di una Rete anche a coloro che dell'argomento ne sanno poco.

Tali conoscenze, apprese e messe pratica con WfW, sono le stesse che si trovano in Windows 95.

Consigliamo a chi disponesse di alm due macchine di eseguire, senza gros schi ed a costi insignificanti, una facile rimentazione pratica, che in questi cas ve più di qualsiasi trattazione teorica.

A questo articolo dedicato all'inst ne di WfW seguirà un articolo dedi suo uso nelle varie situazioni operati

Teleconferenza, il fax digitale

La condivisione di file in formato grafico e in tempo quasi reale sembra essere la prossima frontiera del personal computing. Semplifica l'apprendimento, è comoda e non richiede nulla di anormale: bastano un pc, un modem e una linea telefonica

di Leo Sorge

Gli strumenti di groupware cominciano a diffondersi non solo all'interno di pacchetti specifici ma anche come add-on a sé stanti. Basti pensare all'agenda e alle rubriche, condivise o personali, di Lotus Organizer o Microsoft Scheduler in Windows for Workgroup ed NT.

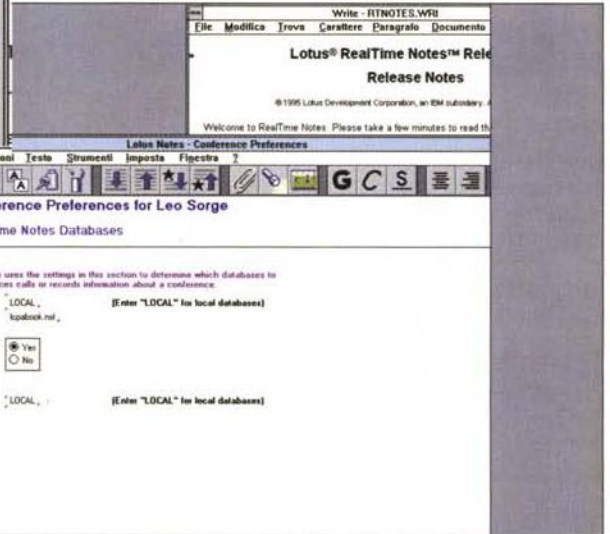
Possiamo definire il workgroup come la condivisione di dati tra più utenti secondo paradigmi lavorativi. Questi ultimi sono di vario tipo, compresi in un'ampia gamma che va dalle ferre regole aziendali all'anarchia del Web. Infatti un qualsiasi client che si collega ad un qualsiasi server è già inquadrabile come workgroup, perché ci sono i database, c'è la condivisione e c'è la metodologia. Il workgroup sta entrando sempre più nelle nostre abitudini, che sia implicito com'è un web server o esplicito come Notes o Microsoft Exchange. Nel momento in cui ci si collega sulla linea telefonica, anche i dati sul nostro hard disk possono essere visti come un database condiviso. È questa la teleconferenza, uno dei tanti tool che si stanno diffondendo sul mercato. Non va confusa con la videoconferenza, una videotelefonia a più interlocutori che richiede linee di alta capacità, ad esempio l'ISDN. Sembra roba già vista, in fondo i modem esistono già da tanto tempo. Dal punto di vista funzionale non c'è nulla di nuovo,ma da quello dell'interfaccia utente sì, in quanto non c'è da operare sui comandi del modem, né leggere i file grafici con programmi a parte: è tutto integrato, in diretta, senza problemi.

Curiosando tra le novità in gioco con Lotus Notes versione 4 abbiamo trovato Intel ProShare, un tool di teleconferenza. Si tratta di un prodotto particolare, che consente la condivisione di immagini secondo modalità delle quali parliamo più avanti.

Notes è completamente integrato con ProShare, e ne consente tutte le funzionalità: teleconferenza, videoconferenza e downloading di client per eventuali collaboratori che pur avendo un personal con modem non hanno né il software Notes né il software ProShare. L'integrazione si spinge più oltre, perché le modifiche effettuate dagli utenti di questa rete di elaboratori aggiornano direttamente il database Notes. È previsto un meccanismo di controllo degli accessi che lascia aperta anche la possibilità di abilitare qualcuno solo in lettura.

L'installazione

Il software fornito su CD da Lotus si è installato automaticamente senza problemi. A nostra disposizione c'era la Premier Edition di Proshare, un po' più completa di quella normale. Una funzione sempre più spesso compresa in questi software, compreso Lotus Notes, è di consentire il collegamento anche ad utenti che non abbiano il software. La versione Premier ha l'opzione Jumpstart, che scarica in remoto un lettore adatto alla bisogna. L'unica necessità è che chi riceve abbia in dotazio-

L'installazione della teleconferenza con Lotus Notes. È disponibile un comodo file di help, che nella nostra versione è in inglese ma dovrebbe già essere disponibile anche in italiano. La definizione dei parametri sul database interno avviene attraverso il form 'Conference Preferences'. La procedura comprende la possibilità di mettere direttamente sulla barra superiore le smarticon relative alla chiamata (solo grafica o anche video) e alla sconnessione.

ne... il terminale di Windows! Il tempo richiesto per il download non è proprio breve: oltre 20 minuti a 19.200 baud, con tutti i sottomultipli. In alternativa resiste ancora il dischetto, dato che il file psjump.exe è un autoscompattante da 880 KB.

Insieme al software viene fornita anche una serie di utility, tra le quali una di configurazione e prova delle connessioni, dal modem alla lan, sotto Windows, ed un'altra per Ms/Dos che verifica il corretto indirizzamento delle porte seriali.

La teleconferenza

In linea di principio i meccanismi implementati oggi sono molto semplici. L'applicazione consiste nell'estendere il cut and paste alla rete telefonica. Lanciando una applicazione di teleconferenza abbiamo un notebook, dei tool di cattura e dei tool di edizione, oltre ad una barra per le informazioni di controllo. Il notebook è composto da un numero variabile di pagine gestite in bitmap. Una rubrica telefonica contiene i numeri delle varie persone da chiamare.

Il tool di cattura permette di memorizzare lo schermo, la finestra o una sua parte e metterla nello spazio comune. Una volta dato l'ok, l'immagine viene trasferita a tutti i partecipanti. La nostra prova aveva da un lato un minitower con il processore AMD 486 a 120 MHz e 12 MB di ram e Windows 3.1, dall'altro un notebook Texas con DX2 a 50 MHz e 4 MB di ram con Windows for Workgroup. In fase di installazione del

Attenti ai requisiti di sistema. Con questi nuovi strumenti, pratici ma affamati di risorse, non sempre l'hardware risponde alle necessità.

Il tool di verifica delle connessioni. In fase d'installazione del modem ne verifica la presenza e ne ricerca automaticamente la massima velocità. Eventuali problemi vanno risolti da Ms/Dos a partire dai dati raccolti da Comstat ed eventualmente da MSD.

software specifico sul notebook è apparso un messaggio che avvertiva della poca memoria, ma non c'è stata nessuna ripercussione sulla funzionalità. Anche il microprocessore, da molti ritenuto adatto più agli scaldabagni che ai computer, si è ben comportato.

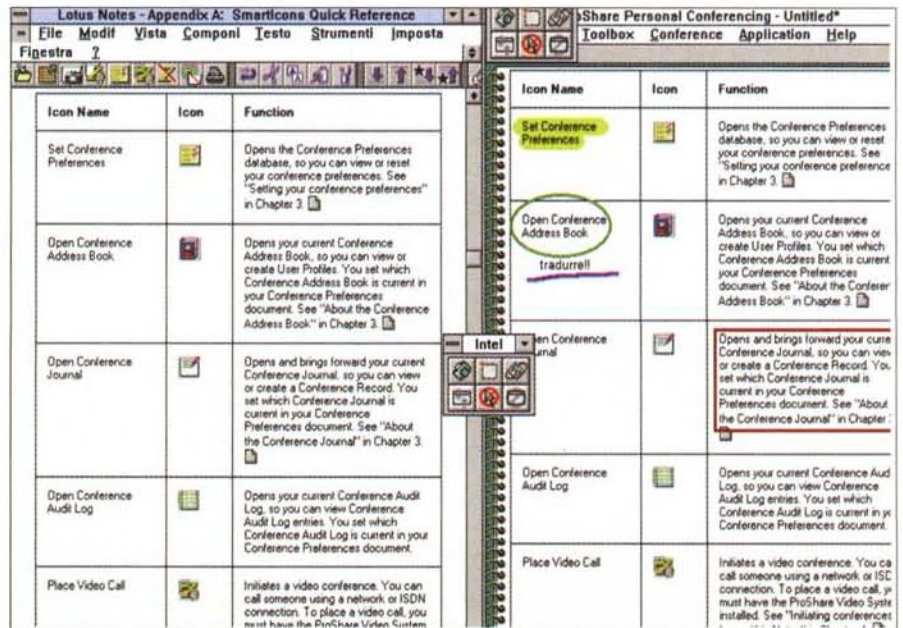
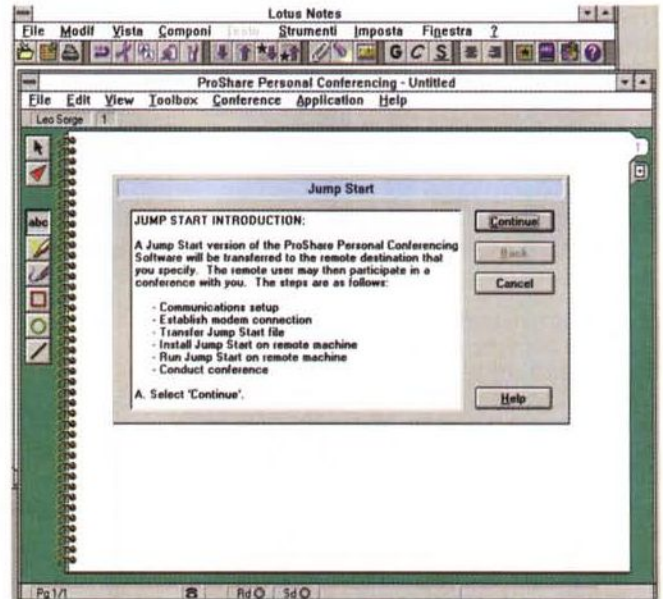
Le immagini catturate possono essere editate prima della condivisione. Per ora gli strumenti sono davvero quelli fondamentali: un paio di pennarelli tipo evidenziatore, il riquadro sia rettangolare che ovale e un editor di testo.

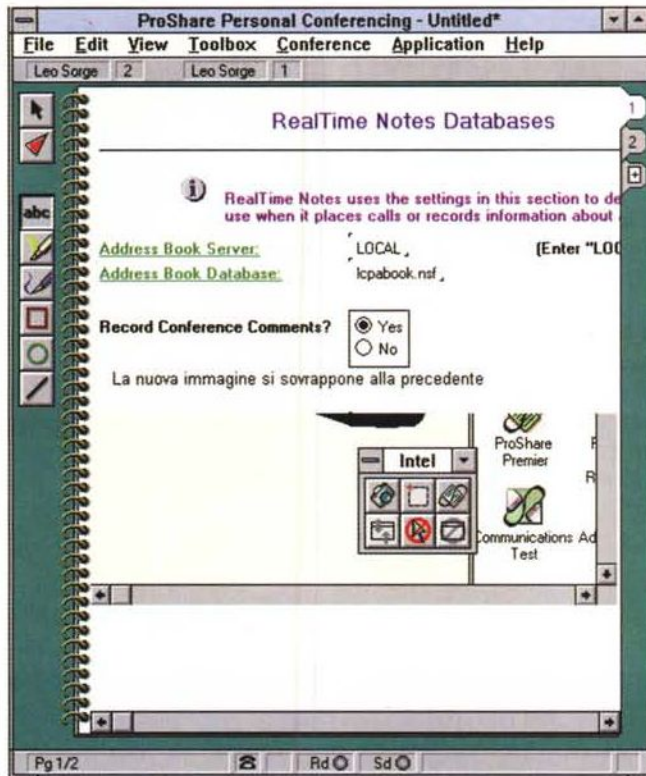
Intel ProShare

L'oggetto funziona su rete locale, modem telefonico o adattatore ISDN. La nostra prova è stata fatta su linea telefonica semplice e a 19.200 baud. Chiamando un utente si condivide il notebook, che può servire per consultazioni, presentazioni o revisioni. Ovviamente l'azione non è direttamente sul software originale, bensì su delle immagini catturate con gli appositi strumenti del toolbox di Premier.

In alto troviamo due barre. Sulla prima riga c'è il menu (la voce Applicazioni, come altre opzioni, sta solo nella Premier Edition), sulla seconda riga la barra di stato. A destra si vedono le linguette delle pagine (tab): ciascuna immagine può infatti essere messa sulla pagina corrente o su una successiva. Nel primo caso la scrittura è distruttiva solo per lo spazio occupato dalla nuova immagine, per cui se la seconda non ricopre la prima si vede la zona sottostante. Lo spazio di ciascuna pagina è diviso in pubblico e privato, come in una chat.

È evidente che se una linea telefonica si usa per i modem per parlare servirà una seconda linea. In ISDN ciò non è necessario, in quanto ProShare usa uno solo dei due canali. Inoltre al momento è allo studio una soluzione proprietaria (non Intel) che usi un solo canale ISDN per entrambe le funzioni. A proposito del numero di linee, la nostra prova è stata effettuata con due soli interlocutori, ma in realtà è possibile anche tra più persone. Le linee a nostra disposizione, però, erano solo due!

Ecco lo spazio comune di Intel ProShare Premier. Non a caso la terminologia ufficiale lo definisce notebook, ovvero quaderno. Sulla sinistra c'è addirittura la spirale di raccolta dei fogli! Sulla destra invece troviamo le linguette numerate. Penne, inchiostro e calamaio sono ordinate a lato della spirale. La prima è relativa al dialog box dell'opzione Jump-Start, necessaria per il client remoto. Per chi non ha ProShare già installato la versione Premier permette di trasferire un client leggero estremamente ridotto nelle funzioni.

Vediamo poi la pagina delle spiegazioni delle icone, con qualche segnalazione. L'abbiamo messa a confronto con l'originale per mostrare l'assoluta rispondenza.

Se trasferiamo un'immagine in una pagina precedentemente occupata, la prima non viene cancellata automaticamente. La giustapposizione, che è la scelta più semplice, è anche quella più utile per lavorare su elementi successivi.

Un paio di partite a Kings&Thieves *e poi le domande agli esperti. Quale carta giocare per prima? Questo è un gioco, ma cambiando il programma l'utilità non varia.*

Applicazioni

Anche un tool così semplice può avere un presente particolarmente ricco. Soprattutto con Windows 95, che permette di eseguire più applicazioni anche se una si blocca. Infatti è possibile in modo semplice inviare la schermata del programma bloccato, per chiedere cosa fare senza dubbi od incertezze. Anche la formazione e l'assistenza su programmi funzionanti trae grossi giovamenti, in questo caso senza richiedere l'ultima versione di Windows. Nei nostri esempi noi abbiamo usato i giochini... pensate che bello poter fermare il gioco, inviare la schermata ad un amico più esperto e richiamarlo per sapere cosa fare!

A parte l'esempio ludico, qualsiasi tipo di assistenza legale o tecnica può essere agevolata con questi strumenti, che potrebbero quindi entrare a buon diritto tra le opzioni dei sistemi operativi in rete locale o geografica. In pratica si tratta di un fax elettronico, più semplice ed immediato che inviare via modem i file immagine, sicuramente più ricco di sviluppi.

Sviluppi

La grande diffusione dei modem potrebbe portare ad integrare la teleconferenza direttamente nelle applicazioni, siano esse orizzontali come un database o un wordprocessor o verticale come un pacchetto finanziario. La sua naturale evoluzione è la videotelefonia, che però richiede standard più precisi e linee telefoniche più veloci. Solo una eventuale diffusione dell'ISDN potrebbe spingerla in questa precisa modalità, ovvero su personal computer. Un'altra evoluzione è in senso multimediale, con l'aggiunta di suoni ed altre cose del genere.

MC

Digital FX!32, Win32 sotto Alpha

Il passaggio di questa rubrica al client computing non ci fa dimenticare un aggiornamento sulle nuove tecnologie in ambito server o workstation nate in ambiente Unix o anche NT. È in arrivo la nuova emulazione software per l'esecuzione di codice Win32 che potrebbe spingere ulteriormente le vendite di NT su Alpha. Si tratta di Digital FX!32, che dovrebbe essere in consegna a giorni. La traduzione del codice da X86 ad Alpha viene svolta in passi successivi. La prima volta viene interpretata, per cui l'elaborazione è estremamente lenta ma le porzioni di codice EXE, DLL e LIB vengono tradotte in codice Alpha, generando un log delle operazioni svolte. In questo modo tutte le successive esecuzioni sono veramente veloci. In realtà la preelaborazione viene fatta solo sulle porzioni di codice eseguito, non sul totale del programma, per cui il procedimento continua ad accelerare l'esecuzione man mano che nuove parti di codice vengono elaborate. L'efficienza del meccanismo viene presentata come se gli Alpha di oggi (clock a 300-400 MHz) fornissero prestazioni analoghe a quelle dei Pentium di fascia alta (150-200 MHz). Tale soluzione, penalizzante in ambiente desktop, non lo è per applicazioni di tipo workstation o server.

Leo Sorge è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC6750 e su Internet all'indirizzo leo.sorge@mc-link.it

Usiamo al meglio questo mondo di oggetti

Seconda Parte

Continuiamo in questo numero ad esplorare le funzionalità della Workplace Shell, l'interfaccia utente ad oggetti nata nel 1992, con la prima versione a 32 bit del sistema operativo. Questo applicativo è uno splendido esempio di come si possa sfruttare al meglio una componente base di OS/2, il SOM (System Object Model), con il quale, ad esempio, è possibile definire specifiche classi di oggetti ed utilizzare il «drag and drop» in maniera semplice e coerente.
Nella prossima versione di OS/2 sono state annunciate nuove migliorie alla Workplace Shell, non tanto dal punto di vista funzionale ma piuttosto dal punto di vista estetico e di semplicità d'uso; in attesa di avere almeno una versione beta per darvi qualche anteprima, rituffiamoci nei meandri dell'attuale Workplace Shell

di Giuseppe Casarano

Nel numero scorso ho introdotto le funzionalità più semplici della *Workplace Shell*, come la selezione di un oggetto, il suo spostamento e la creazione di una copia collegata; ho parlato inoltre di alcune tra le più importanti classi di oggetti utilizzabili tramite *Workplace Shell* come le *Cartelle* (Folders), gli *Oggetti Programmi* (Program Objects), gli *Oggetti Unità* (Device Objects) e gli *Oggetti file di dati* (Data-file Objects).

Questa volta vediamo ancora un altro modo di operare sugli oggetti per poterli spostare e poi ci soffermeremo su uno tra i concetti più importanti per fare un buon uso della *Workplace Shell*: la differenza che esiste tra spostare, copiare, creare una copia collegata o creare un nuovo oggetto, ad esempio programma, che punta allo stesso file fisico di un oggetto già presente sulla Scrivania.

Ach, la solita l'utility per «fotografare» lo schermo si perde la valigetta associata al puntatore ma si può capire che è in corso un'operazione di «cattura» dal diverso sfondo con cui viene scritto il nome della Cartella Informazioni.

«Catturare» un oggetto

Tra le novità introdotte con la versione Warp di OS/2 c'è la possibilità di spostare un oggetto dopo averlo «catturato»; se si accede al menu concatenato di un oggetto possiamo vedere la voce *Catturare* (Pickup). Tramite questa funzione si ha la possibilità di effettuare diverse operazioni prima di rilasciare l'oggetto che è stato catturato; è possibile in questo modo, per esempio, catturare un oggetto ed eventualmente creare una cartella di destinazione prima del suo rilascio.

Per catturare un oggetto dunque si deve accedere al suo menu concatenato tramite un click del tasto destro del

Quando si decide di rilasciare un oggetto catturato si può scegliere il tipo di operazione che si vuole effettuare.

Sulla linguetta Sessioni *del* Blocco Appunti *dei programmi DOS possiamo scegliere se eseguirli in finestra o a schermo intero.*

Le icone degli oggetti di tipo maschera si presentano con il tipico angolo inferiore destro rivolto verso l'alto.

Mentre si trascina un nuovo oggetto dalla maschera sulla Scrivania, *si può già notare che la sua icona rappresenta un file tipico dell'EPM.*

mouse sopra la sua icona, quindi, se l'oggetto supporta questa funzione, si seleziona la voce *Catturare*. A questo punto il puntatore del mouse assume la forma di una valigetta ad indicare che è in atto la cattura di un oggetto. Durante questa fase è possibile continuare a lavorare con la *Workplace Shell* potendo effettuare quasi tutte le operazioni standard: eseguire programmi, creare nuovi oggetti ecc., ma chiaramente non si può usare il «drag and drop» (in italiano «trascinamento e rilascio») per muovere un oggetto perché è già in atto un altro tipo di movimento tramite *Catturare*. Quando si è pronti per rilasciare l'oggetto catturato si deve accedere al menu concatenato dell'oggetto destinazione e selezionare la voce *Rilasciare* (Drop). Una caratteristica interessante della funzione *Catturare* consiste nel poter scegliere, al momento del rilascio, il tipo di operazione che si vuole compiere; infatti alla voce *Rilasciare* è associato un menu che permette di *Copiare*, *Spostare* o *Creare copia collegata* dell'oggetto catturato in partenza; se poi si vuole annullare l'operazione di trascinamento basta selezionare *Annullare trascinamento* o, in alternativa, chiudere la cartella che contiene l'oggetto catturato. Come per le normali operazioni di copia, spostamento e creazione di copia collegata, è possibile selezionare più oggetti contemporaneamente e catturarli tutti insieme.

Vediamo un rapido riepilogo su come effettuare le varie operazioni sugli oggetti tramite manipolazione diretta, ovvero tramite l'uso del mouse e della tastiera per «forzare» il tipo di operazione

da compiere durante il «drag and drop»: per muovere un oggetto si deve trascinarlo tenendo premuto il tasto di destra del mouse e, prima di rilasciarlo, mantenere premuto il tasto SHIFT; per copiare un oggetto si deve trascinarlo con la solita tecnica e, prima di rilasciarlo, mantenere premuto il tasto CTRL; per creare una copia collegata tutto come nel caso precedente ma, prima del rilascio, questa volta si devono tenere premuti i tasti CTRL+SHIFT. Notate come, quando si premono i tasti CTRL+SHIFT, viene visualizzata una linea di collegamento tra i due oggetti ad indicare la natura di *Copia Collegata* del nuovo rispetto al sorgente. Infine per catturare un oggetto basta digitare il tasto ALT questa volta prima di trascinarlo mentre, per rilasciarlo, una volta selezionato l'oggetto di destinazione, basta premere il tasto SHIFT+ il tasto di destra del mouse; il tutto è molto più facile a farsi che non a descriversi, provare per credere!

Copia, Copia Collegata o...

Lavorando con la *Workplace Shell* ed i suoi oggetti cerchiamo di capire bene cosa vuol dire copiarne uno e quando invece ci conviene crearne uno nuovo che faccia riferimento allo stesso file fisico memorizzato su hard disk. Abbiamo già accennato, e vedremo meglio in seguito, come un oggetto abbia specifiche proprietà che lo caratterizzano; ad esempio un *Oggetto Programma* che fa riferimento ad un file per il sistema operativo DOS può essere eseguito sia in una finestra DOS sulla *Workplace Shell* sia in una sessione DOS a schermo intero, il tutto a seconda di come avremo impostato nel suo *Blocco appunti* (Settings notebook), alla linguetta (Tab) *Sessioni* il radio button relativo a *DOS-Finestra* oppure a *DOS-Schermo intero*.

Supponiamo di avere bisogno di poter eseguire uno stesso programma DOS sia in una finestra sulla *Workplace Shell* sia a schermo intero, qual è il modo migliore di operare per ottenere questo risultato? Sicuramente non risolviamo il nostro problema creando una *Copia Collegata* del nostro oggetto programma perché, come dice il nome stesso, il nuovo oggetto è strettamente «collegato» all'originale; qualsiasi modifica venga effettuata su uno degli oggetti verrà riportata sull'altro anzi, per essere più precisi, una eventuale modifica viene effettuata sull'oggetto originale e risulta immediatamente visibile anche sulle sue eventuali «ombre» o copie collegate e viceversa. Creare una *Copia Collegata* di un oggetto in definitiva è utile per poter accedere a quest'ultimo da più posti o cartelle della nostra *Scrivania* non per poter disporre di uno stesso programma con impostazioni o caratteristiche diverse. E allora, come risolviamo il nostro problema? Una possibile soluzione consiste nel creare una copia dell'oggetto, accedendo al suo menu concatenato e selezionando la voce *Copiare...*, in questo modo si crea un nuovo oggetto che è la copia di quello di partenza ma è totalmente indipendente da quest'ultimo: possiamo cambiare nome o icona o tipo di sessione nella quale eseguire il programma senza influenzare l'oggetto dal quale abbiamo effettuato la copia. Bene, allora è questa la soluzione? Questa è una soluzione ma non sempre si rivela la migliore, infatti se l'oggetto programma di partenza è un file fisico presente sull'hard disk, quando selezioniamo *Copiare...* si effettua una copia del file nella cartella di destinazione, con conseguente duplicazione del file e relativo spreco di spazio sull'hard disk.

Quest'ultimo inconveniente è risolvibile creando un nuovo oggetto a partire da un oggetto maschera per programmi, presente nella cartella *Maschere* (Templates) creata o sulla *Scrivania* o all'interno della cartella Sistema OS/2, a seconda della versione di OS/2.

1^ A, 2^ D... ma quante classi ci sono?

Quanti tipi di classi ci sono nella nostra installazione di OS/2? Non è facile rispondere a questa domanda perché durante l'uso del nostro sistema operativo è molto probabile che diversi programmi di installazione abbiamo registrato nuove classi per poter creare poi oggetti dello specifico tipo.

Un semplice modo per ottenere la lista di tutti i tipi di classe con i rispettivi nomi ci viene offerto dall'uso del *REXX*, il linguaggio interpretato presente in OS/2 come in tutti i sistemi operativi IBM facenti parte della *System Application Architecture* (SAA).

Il REXX *(Restructured Extended Executor)* è un linguaggio estremamente flessibile e, a fronte di una sintassi comune a tutte le piattaforme, prevede sempre un'ottima integrazione con il sistema operativo «ospite»; in particolare nella versione distribuita con OS/2 è presente una *Dynamic Link Library (RexxUtil.DLL)* esterna che fornisce una serie di funzioni specifiche per OS/2 che vanno dalla copia di file, alla registrazione di nuove classi o alla editazione dei file .ini di sistema. Chiaramente essendo queste funzioni esterne al linguaggio, prima di poterle usare dovremo «aggiungerle» tra quelle conosciute, tramite la funzione interna *RxFuncAdd*.

La funzione *RxFuncAdd* permette di registrare una funzione esterna per poter essere usata all'interno del nostro programma REXX, visto che la libreria *RexxUtil* contiene diverse funzioni, è stata prevista una apposita funzione che le registra tutte. In definitiva basta registrare la funzione *SysLoadFuncs* ed eseguirla per poter poi utilizzare tutte le altre funzioni presenti in *RexxUtil*.

Nel caso del nostro semplicissimo programma per elencare le classi, basta registrare un'unica funzione: *SysQueryClassList* che già fornisce tutto quello che ci serve. Pertanto il nostro programma si compone delle seguenti poche righe:

```
/* Elenca le Classi Registrate */

call RxFuncAdd 'SysQueryClassList',
'RexxUtil','SysQueryClassList'
call SysQueryClassList "list."
do i = 1 to list.0
   say 'La Classe' i 'è' list.i
end
```

Basta copiare queste righe in un file che chiameremo, ad esempio, *LSCLASSI.CMD* ed eseguirlo per avere a video l'elenco di tutte le classi. Visto che, almeno nel mio caso, le classi registrate erano più di ottanta, può essere utile digitare il comando in questo modo:

```
LSCLASSI.CMD / MORE
```

in modo tale da redirigere l'output del nostro comando come input dell'utility MORE che ci permette di esaminare le informazioni una pagina alla volta.

Questo è un esempio di semplice programma REXX che può essere interessante come utility di sistema, magari in unione con la funzione *SysDestroyObject* per fare un po' di pulizia all'interno del sistema. In un prossimo articolo vedremo come è possibile effettuare manutenzione sui file .ini di sistema OS2.INI e OS2SYS.INI con semplici programmi REXX anche se, nel pubblico dominio, ormai esistono diversi ottimi editor per questi tipi di file.

Maschere

Le maschere sono degli oggetti un po' particolari che servono per essere usati come modello per la creazione di nuovi oggetti; all'interno della cartella *Maschere* troviamo diverse icone che rappresentano i tipi di oggetti che possiamo creare attraverso un semplice «drag and drop» dell'icona stessa. Gli oggetti maschera hanno delle caratteristiche particolari, tanto per incominciare sono facilmente identificabili perché la loro icona viene rappresentata come una pila di oggetti con il primo avente l'angolo in basso a destra piegato, come per facilitarne la presa per poterlo spostare. Inoltre, quando si effettua un «drag and drop» di una maschera non si sposta l'oggetto ma ne viene creato uno nuovo con tutte le impostazioni uguali alla maschera da cui è stato creato. Quando vengono usate per la creazione di un oggetto, alcune maschere richiedo il riempimento da parte dell'utente di alcuni campi perché altrimenti il nuovo oggetto non sarebbe del tutto specificato. Questo è il tipico caso riscontrabile con la maschera di un oggetto programma, che richiede la digitazione del nome del programma da associare al nuovo oggetto. È proprio questa la procedura da utilizzare per creare due oggetti diversi, con ad esempio impostazioni diverse per il campo *Sessioni*, ma che si riferiscono allo stesso programma eseguibile.

Le maschere sono un tipo di oggetto molto potente di OS/2, se poi ci rendiamo conto che è possibile creare delle maschere a proprio uso e consumo, siamo in grado di apprezzare ancora di più le potenzialità di questi oggetti. Vediamo come è possibile questa operazione con un semplice esempio: creiamo una maschera di un *Oggetto file di dati* con una lettera-tipo a partire dall'uso dell'editor EPM di OS/2. Eseguiamo l'editor con un doppio click sulla sua icona presente nella cartella *Produttività*, quindi passiamo a scrivere un modello di lettera, e-mail o quello che vogliamo, salviamo il tutto con *Salvare come...* e navigando attraverso il file system dell'unità dove abbiamo salvato il file spostiamo l'icona del file sulla *Scrivania*; quindi accediamo al menu concatenato dell'oggetto e, selezionando la linguetta *Generale*, spuntando la casella *Maschera*, si crea un oggetto maschera con tutti i dati e le impostazioni dell'originale dalla quale possiamo estrarre nuovi oggetti con la solita tecnica del «drag and drop» che prenderanno, di default, i nomi *Maschera:1*, *Maschera:2* ecc. rieditabili tranquillamente, visto che si tratta di oggetti nuovi ed indipendenti.

Un semplice click sul campo Maschera ed abbiamo creato un nuovo modello per la creazione di oggetti.

Ecco come si presenta l'output del comando LSCLASSI.CMD / MORE *dopo aver leggermente modificato il programma per gestire qualche colore.*

Esiste un altro metodo per creare nuovi oggetti a partire da un tipo di oggetto già esistente, senza bisogno di creare un oggetto maschera, attraverso la voce *Creare un altro* del menu concatenato dell'oggetto sorgente. Ad esempio se serve la creazione di un *Oggetto file di dati* basta trovare un qualsiasi oggetto file di dati già esistente ed accedere al suo menu concatenato, a questo punto con il menu *Creare un altro* abbiamo la possibilità di creare un oggetto dello stesso tipo o, accedendo tramite la freccia a destra al successivo menu, ci viene proposta una lista con la possibilità di selezionare un tipo di dati compatibile con l'oggetto di partenza.

Dopo aver scelto il tipo di dato viene proposta una maschera per selezionare dove memorizzare il nuovo oggetto che avrà tutte le caratteristiche del tipo prescelto ma non, come nel caso della maschera creata ad hoc, eventuali impostazioni aggiuntive.

Conclusioni

Anche questa volta abbiamo visto alcuni concetti e tecniche d'uso con le quali poter «giocare» a configurare la *Workplace Shell* fino al prossimo mese. Mancano ancora molti argomenti interessanti prima di concludere questo nuovo ciclo di puntate della rubrica sulla *Workplace Shell*; in particolare nel prossimo numero vedremo come è possibile cambiare o manipolare un oggetto attraverso il suo *Blocco appunti*, come variano i menu concatenati tra i diversi tipi di oggetti e come è possibile configurare questi ultimi per meglio adattarli alle nostre esigenze. MC

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo casarano@mclink.it

Polpette

Le tabelle hash *(in inglese* hash *= polpetta) costituiscono uno dei più convenienti metodi di memorizzazione e ricerca dell'informazione; usiamo* Mathematica *per esplorarne "sul campo" le caratteristiche*

di Francesco Romano

Introduzione

Un tipo di operazione che ricorre frequentemente è la ricerca di uno specifico elemento (detto **chiave)** in un insieme di dati dello stesso tipo (detto **tabella)**. Talvolta interessa solo sapere se la chiave è presente in tabella ma più spesso alla chiave è associata una informazione e lo scopo della ricerca è di accedere alle informazioni attraverso la chiave. L'implementazione più immediata di una tabella consiste nel memorizzarne gli elementi in un vettore e di scandire lo stesso alla ricerca del "tesoro". Con *Mathematica* si può usare **AppendTo** per inserire e **Position** per ricercare.

In[1]:=
```
lista={pippo,pluto,minnie};
AppendTo[lista,gastone];
lista
```
Out[3]=
```
{pippo, pluto, minnie, gastone}
```
In[4]:=
```
Position[lista,minnie]
```
Out[4]=
```
{{3}}
```
In[5]:=
```
Position[lista,gambadilegno]
```
Out[5]=
```
{}
```

L'inconveniente letale di questo metodo è il tempo lineare necessario per la ricerca. In altre parole se cerchiamo un dato in una lista di n elementi "disordinati" sono necessari, in media, n/2 accessi per trovare l'oggetto e, nel caso peggiore, n accessi per concludere che l'oggetto è assente. Un'idea della scomodità di questo metodo la si può avere cercando nell'elenco telefonico un abbonato che abiti in via "Paolo Rossi", partendo da "Abate Abia" e arrivando eventualmente fino a "Zurli Zobeide"

Se la tabella è organizzata in modo ordinato si può andare più spediti dividendola a metà e decidendo con un solo confronto in quale metà guardare; un facile (!) calcolo mostra che la complessità della ricerca è circa il logaritmo in base 2 del numero degli elementi della tabella. La ricerca umana in un elenco telefonico segue un algoritmo simile a questo e per 3 milioni di abbonati bastano meno di 20 passi. Questo spiega ampiamente perché gli elenchi telefonici si stampino in ordine alfabetico.

Se le chiavi appartengono ad un insieme di cardinalità piccola (numeri tra 1 e 1000, stringhe di 2 *byte*, etc.) esiste un modo molto efficiente di implementare gli algoritmi di inserzione, ricerca e cancellazione, la cui complessità è sempre uguale ad 1 in ogni caso: la **tabella ad accesso diretto**.

Si costruisce un vettore che contiene spazio per le informazioni associate a tutte le possibili chiavi. Se l'informazione è assente il vettore è costituito da valori di verità che dicono solamente se la chiave è presente.

Il punto debole di questo metodo è la quantità di memoria richiesta: in genere, quando le chiavi sono molto lunghe solo una parte trascurabile delle chiavi possibili viene in pratica utilizzata. Per esempio: volendo memorizzare un elenco telefonico di una grande città con 3 milioni di utenti con una tabella ad accesso diretto che riservi 20 *byte* per la chiave servirebbe uno spazio di memoria di $26^{20} \approx 1.99\ 10^{28}$ *byte* (!).

Tabelle hash

Anche se l'eccessiva quantità di memoria richiesta rende quasi sempre inapplicabile l'algoritmo dell'accesso diretto, questo ci offre uno spunto per una realizzazione più sofisticata e compatta e quasi altrettanto efficiente. Nel caso visto precedentemente la funzione che associava alla chiave una posizione nella tabella era biunivoca, ciò risolveva ogni problema di accesso ma richiedeva una tabella di dimensioni pari alla cardinalità dell'intero spazio delle chiavi. Si consideri ora una funzione che trasforma una chiave in un numero intero che assume valori in un intervallo molto più ristretto (per esempio tra 1 e 1000, qualunque sia la lunghezza della chiave). Ogni chiave ha ancora un unico posto nella tabella ma purtroppo a più chiavi è riservato lo stesso posto.

La prima chiave da inserire trova certamente il suo posto libero e viene collocata senza problemi ed è molto probabile che anche la seconda chiave vada in un posto libero, ma quasi certamente si dovrà, prima o poi, inserire una chiave in un posto già occupato, provocando una **collisione**. L'idea che sta alla base del metodo è quella di risolvere le collisioni assegnando opportunamente i posti liberi. Questa tecnica è detta delle **tabelle *hash***. I punti caratteristici di algoritmi di inserzione e ricerca di questo tipo consistono nei diversi metodi di calcolo della funzione che assegna l'indirizzo alla chiave, detta **funzione *hash*** e nella strategia di gestione delle collisioni. Esaminiamo separatamente i due aspetti.

Le caratteristiche principali di una buona funzione *hash* sono quelle di garantire una uniforme distribuzione delle chiavi

all'interno della tabella. Per fare ciò la funzione deve dipendere da tutti i *bit* della chiave in maniera sufficientemente casuale. Da evitare per esempio nel caso di chiavi alfanumeriche una dipendenza dai primi *byte* (potrebbero esserci molte chiavi che cominciano con le stesse lettere) o dagli ultimi (potrebbero essere quasi tutti spazi). Vediamo ora alcuni esempi di buone funzioni *hash*.

1) Se la chiave è numerica, una buona distribuzione nell'intervallo **0, LEN-1** è data da:

In[1]:=
```
hash[x_Integer]:=Mod[x,LEN])
```

Se **LEN** è potenza di due l'operazione di modulo si riduce a considerare i *bit* meno significativi di **c** e, per quanto detto sopra, ciò è sconsigliabile. I migliori risultati si ottengono scegliendo per **LEN** un numero primo.

2) Se la chiave non è numerica ci si può ridurre al caso precedente spezzando la chiave in tanti segmenti di lunghezza pari alla parola di macchina usata per rappresentare i numeri interi (per esempio 16 o 32 *bit*) e poi combinando tra loro tali segmenti con opportune operazioni (ad esempio lo "or esclusivo").

Mathematica mette a disposizione una funzione *hash* capace di "triturare" qualsiasi cosa:

In[2]:=
```
?Hash
Hash[expr] gives an integer hash code for any
expression expr.
```

In[3]:=
```
Hash[{Pi/2, "MCMicrocomputer"}]
```

Out[3]=
```
1945769929
```

Una volta calcolata la funzione *hash* della chiave da trattare, questa ci dà un indirizzo in tabella; se la posizione è libera la scansione è terminata. Se la cella in questione è occupata da un'altra chiave, si deve generare un indirizzo alternativo (interno alla tabella) e il procedimento continua finché non si trova la chiave cercata oppure una cella libera.

La strategia più semplice di scelta del nuovo indirizzo è quella della **scansione lineare**: se **LEN** è la dimensione della tabella, allora la sequenza di indirizzi in cui si va a cercare la chiave in tabella è data da:

In[4]:=
```
NuovoIndirizzo[h0_,i_]:=
      Mod[h0+i,LEN];
```

In questo modo sono probabili i cosiddetti **agglomerati primari di chiavi**: in caso di collisioni si formano, cioè, delle zone piene che favoriscono ulteriori collisioni.

Vediamo un esempio disegnato con *Mathematica*. Si considera una tabella di 11 posizioni, l'indirizzo *hash* è ottenuto a partire dalla prima lettera (scelta terribile in una tabella vera, ma consigliabile a scopo didattico per poter seguire a mano il procedimento)

In[4]:=
```
hash[x_String]:=Mod[
   First[ToCharacterCode[
      First[Characters[x]]]],LEN]
```

Entrano successivamente vari membri della famiglia Disney. Alcuni di essi trovano il posto occupato e devono peregrinare un po'. Si vede come mano a mano che il tasso di occupazione cresce si formano larghe zone di collisione. **(Figura 1)**

Un'alternativa più efficiente consiste nel far variare il passo di scansione in modo quadratico (**scansione quadratica**):

In[5]:=
```
NuovoIndirizzo[h0_,i_]:=
   Mod[h0+i^2,LEN];
```

Con questo metodo è necessario che **LEN** sia un numero primo.

Se gli stessi elementi entrano nello stesso ordine vi sono meno collisioni.

(Figura 2)

Anche in questo caso si possono avere agglomerati (detti **secondari**): tutte le chiavi con lo stesso indirizzo seguono ovviamente lo stesso percorso di scansione e se per due indi-

Figura 1

Figura 2

rizzi *hash* diversi **h1** e **h2** ed un certo **i** si ha:

```
Mod[h1+i^2,LEN] == Mod[h2+i^2,LEN]
```

da quel punto in poi le due successioni collideranno.

Esperimenti "in grande"

Un rimedio agli agglomerati secondari consiste nel "pesare" la scansione con un coefficiente **CP** che dipende anch'esso dalla chiave (scansione quadratica a coefficienti pesati).

Per esempio se definiamo la funzione *hash* come

In[1]:=

```
hash[x_Integer]:=
  (CP=1+Floor[x/LEN];
   Mod[x,LEN]);
```

Il nuovo indirizzo è dato da

In[2]:=

```
NuovoIndirizzo[h_,i_]:=
   Mod[h0+CP i^2,LEN];
```

In generale si può dimostrare che se la tabella contiene **m** chiavi il tempo medio di ricerca dipende solo dal rapporto

α = **m/(LEN+1)**

Tipicamente si misurano due grandezze,

$S(\alpha)$: il numero medio di accessi necessario ricerca di una chiave presente in tabella e

$I(\alpha)$: il numero di accessi richiesto per l'inserzione.

Vediamo adesso i valori di $S(\alpha)$ e $I(\alpha)$ calcolati sperimentalmente per una tabella di 7919 posizioni (7919 è il millesimo numero primo) con i tre tipi di scansione. **colore** è una variabile che stabilisce di che colore deve essere il grafico e vengono stampati i valori

{**m**, α, $I(\alpha)$ e $S(\alpha)$}.

Scansione Lineare

In[3]:=

```
colore=Red;
slin=prova[1000];
 LEN = 7919
{ 395, 0.05,  1.013, 1.009}
{ 790, 0.1,   1.068, 1.032}
{1185, 0.15,  1.104, 1.07}
{1580, 0.2,   1.215, 1.091}
{1975, 0.25,  1.337, 1.152}
{2370, 0.3,   1.438, 1.214}
{2765, 0.35,  1.514, 1.214}
{3160, 0.4,   1.77,  1.321}
{3555, 0.45,  1.972, 1.366}
{3950, 0.5,   2.23,  1.538}
{4345, 0.55,  2.732, 1.561}
{4740, 0.6,   3.172, 1.69}
{5135, 0.65,  3.61,  1.792}
{5530, 0.7,   5.62,  1.857}
{5925, 0.75,  6.904, 2.5}
{6320, 0.8,   9.651, 2.891}
{6715, 0.85, 16.45,  3.317}
{7110, 0.9,  29.21,  5.381}
{7505, 0.95, 69.77,  9.422}
```

Scansione Quadratica

In[4]:=

```
colore=Blue;
squad=prova[1000];
 LEN = 7919
{ 395, 0.05,  1.013, 1.013}
{ 790, 0.1,   1.071, 1.047}
{1185, 0.15,  1.106, 1.074}
{1580, 0.2,   1.195, 1.09}
{1975, 0.25,  1.314, 1.149}
{2370, 0.3,   1.385, 1.188}
{2765, 0.35,  1.476, 1.233}
{3160, 0.4,   1.678, 1.291}
{3555, 0.45,  1.856, 1.311}
{3950, 0.5,   2.096, 1.432}
{4345, 0.55,  2.22,  1.469}
{4740, 0.6,   2.648, 1.559}
{5135, 0.65,  2.81,  1.744}
{5530, 0.7,   3.448, 1.852}
{5925, 0.75,  4.089, 1.911}
{6320, 0.8,   4.549, 2.081}
{6715, 0.85,  6.504, 2.397}
{7110, 0.9,   8.192, 2.765}
{7505, 0.95, 14.44,  3.462}
```

Scansione Quadratica a coefficienti pesati

In[5]:=

```
colore=Green;
scp=prova[1000];
 LEN = 7919
{ 395, 0.05,  1.015, 1.013}
{ 790, 0.1,   1.066, 1.055}
{1185, 0.15,  1.104, 1.052}
{1580, 0.2,   1.195, 1.078}
{1975, 0.25,  1.352, 1.163}
{2370, 0.3,   1.372, 1.192}
{2765, 0.35,  1.527, 1.202}
{3160, 0.4,   1.585, 1.291}
{3555, 0.45,  1.706, 1.288}
{3950, 0.5,   1.944, 1.398}
{4345, 0.55,  1.987, 1.461}
{4740, 0.6,   2.37,  1.532}
{5135, 0.65,  2.572, 1.551}
{5530, 0.7,   2.818, 1.768}
{5925, 0.75,  3.744, 1.872}
{6320, 0.8,   4.392, 1.996}
{6715, 0.85,  5.813, 2.214}
{7110, 0.9,   7.035, 2.438}
{7505, 0.95, 13.53,  3.143}
```

Facendo un grafico di $S(\alpha)$ si nota il notevole miglioramento ottenuto per alte percentuali di occupazione della tabella dalle scansioni quadratiche rispetto a quella lineare (in rosso).

In[6]:=

```
Show[slin,squad,scp,
     PlotRange->{{0,1},{1,4}}];
```

(Figura 3)

Per stimare la variabilità di S(α) in funzione della lunghezza della tabella la scansione quadratica è stata provata altre due volte con **LEN = 1223** e **LEN = 17389**. Si nota una buona stabilità del numero di accessi specie per i valori di **LEN** più grandi.

In[7]:=

```
colore=Magenta;
scp200=prova[200];
 LEN = 1223
...
colore=Cyan;
scp2000=prova[2000];
 LEN = 17389
...
Show[scp,scp200,scp2000,
     PlotRange->{{0,1},{0,4}}];
```

(Figura 4)

I programmi per disegnare tabelle

Vediamo ora brevemente i programmi usati per generare le figure 1 e 2.

ins inserisce una scritta usando il font Monaco 9 in una cella della tabella:

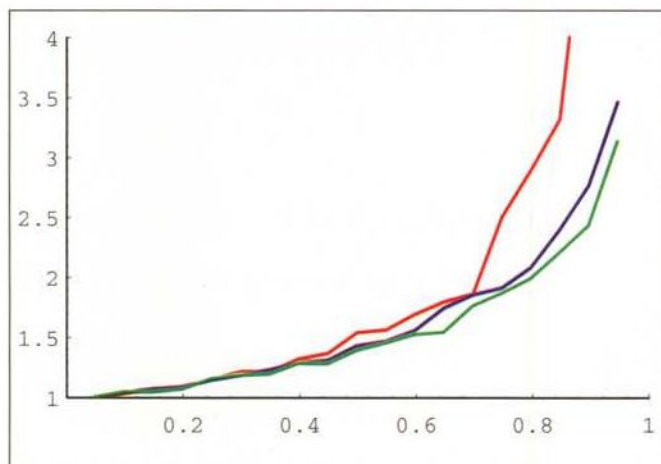
In[1]:=

```
ins[e_,i_]:=
   Text[FontForm[e,
    {"Monaco", 9}],{1.5,LEN-i-0.5}];
```

arco disegna un arco tra due celle toccate a seguito di una collisione:

In[2]:=

```
arco[i_,j_]:=arco[j,i]     /; j<i;
arco[i_,j_]:=
 {Red,
  Circle[{2, LEN-(i+j)/2-0.5},
   {(j-i)/10,(j-i)/2},
   {-Pi/2,Pi/2}]}          /; i<j;
```

Init inizializza la tabella e le liste **testo**, **connessioni** e **figura** che conterranno rispettivamente le scritte in formato grafico, gli archi rossi e i vari fotogrammi della tabella:

In[4]:=

```
Init[n_]:=(
  Clear[tabella];
  LEN=n;
  tabella[_]:=VUOTA;
  testo={};
  connessioni={};
  figura={};);
```

Disegna crea un fotogramma di una tabella in formato grafico:

In[5]:=

```
Disegna:=Show[
 Graphics[{
  Line[{{0.7,0},{0.7,LEN}}],
  Line[{{1,0},{1,LEN}}],
  Line[{{2,0},{2,LEN}}],
  Line/@
   Table[{{0.7,i},{2,i}},{i,0,LEN}],
  Table[
   Text[FontForm[ToString[i],
     "Monaco",9}],{0.85,LEN-i-0.5}],
   {i,0,LEN-1}],
  testo,
  connessioni}],
 AspectRatio->1,
 PlotRange->{{0.7,3},{0,12}}];
```

Inserisci realizza l'algoritmo di inserzione:

In[6]:=

```
Inserisci[x_]:=Module[{h,h0,h1,i},
 h=h0=hash[x];
 i:=0;
 While[(tabella[h]=!=VUOTA)&&
       (tabella[h]=!=x),
   i++;
   h1=NuovoIndirizzo[h0,i];
   AppendTo[connessioni,
            {arco[h,h1]}];
   h=h1];
 If[tabella[h]= =VUOTA,
```

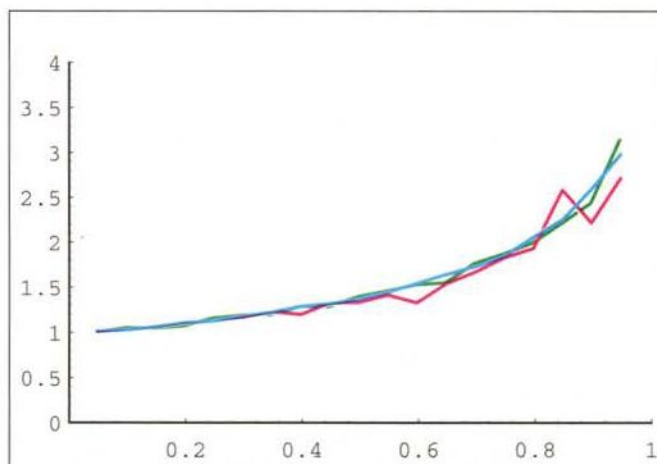



Figura 3

Figura 4

```
    tabella[h]=x;
   AppendTo[testo, ins[x,h]]];
 AppendTo[figura,Disegna];
 connessioni={};];
```

prova effettua una serie di inserzioni e infine mostra le varie immagini in **figura** in un **GraphicsArray**. Si noti l'uso del costrutto **Block** per assegnare temporaneamente il valore **Identity** alla variabile di sistema **$DisplayFunction** ed inibire così le stampe parziali.

In[7]:=

```
prova:=(
 Block[{$DisplayFunction=Identity},
  Init[11];
  Inserisci["pippo"];
  Inserisci["pluto"];
  Inserisci["paperino"];
  Inserisci["minnie"];
  Inserisci["gastone"];
  Inserisci["quiquoqua"];
  Inserisci["ziopaperone"];
  Inserisci["brigitta"];];
 Show[GraphicsArray[Partition
    [figura,3]]];)
```

I programmi per le prove estensive

Generiamo un campione *random* di 20.000 elementi tra 1 e 1.000.000 ed eliminiamo le ripetizioni:

In[1]:=

```
Campione=Union[Table[Random[
  Integer,{0,1000000}],{20000}]];
```

Init inizializza la tabella e alcune variabili globali:

In[2]:=

```
Init[n_]:=(
  Clear[tabella];
  LEN=n;
  KKK=Floor[LEN/20];
  m=0;
  r=0;
  tabella[_Integer]:=VUOTA);
```

Inserisci è simile a quella già vista prima ed anche **Ricerca** è analoga:

In[3]:=

```
Inserisci[x_]:=(
 h=h0=hash[x];
 i:=0;
 s++;
 While[(tabella[h]=!=VUOTA)&&
       (tabella[h]=!=x),
   i++;
   h=NuovoIndirizzo[x,h0,i];
   s++];
   If[tabella[h]= =VUOTA,
      m++;
      tabella[h]=x];)/;m<LEN;
SetAttributes[Inserisci,Listable]
```

In[4]:=

```
Ricerca[x_]:=(
   h=h0=hash[x];
   i:=0;
   r++;
   While[(tabella[h]=!=VUOTA)&&
         (tabella[h]=!=x),
      i++;
      h=NuovoIndirizzo[x,h0,i];
      r++];
   TrueQ[tabella[h]= =x]);
SetAttributes[Ricerca,Listable]
```

prova1 inserisce in tabella **KKK** elementi distinti e ne ricerca **3 KKK** scelti a caso tra quelli presenti:

In[5]:=

```
prova1[ii_]:=(
 s=0;
 Inserisci[Table[
  Campione[[(ii-1) KKK +j]],
    {j,KKK}]];
 r=0;
 Ricerca[Table[
   Campione[[Random[Integer,
       {1,ii KKK}]]], {3 KKK}]];
 Print[{m,N[m/LEN,2],
        N[s/KKK,4],
        N[r/3/KKK,4]}];
 {N[m/LEN],N[r/3/KKK]})
```

prova[k] inizializza una tabella con **LEN=Prime[k]** e chiama 10 volte **prova1** con la percentuale di occupazione che va da **0.05** a **0.95** a passi di **0.05**, viene così prodotta sia la lista dei valori che il grafico di S(α).

In[6]:=

```
prova[k_]:=(Init[Prime[k]];
  Print[" LEN = ",LEN,"\t"];
 ListPlot[Table[
      prova1[ii],{ii,19}],
  PlotJoined->True,
  PlotRange->{{0,1},Al,
  PlotStyle->colore])
```

Bibliografia

Per chi fosse interessato a maggiori dettagli sulle tabelle *hash* citiamo alcuni testi in italiano (ovviamente esiste una smisurata bibliografia in inglese).

F. Luccio, **Strutture Linguaggi, Sintassi**, Boringhieri, 1972.

F. Romani, **Introduzione alla teoria degli algoritmi**, ECIG, Genova, 1989.

G. Fiorentino, M.R.Laganà, F. Romani, F. Turini, **Pascal, Laboratorio di Programmazione**, McGraw-Hill, 1996.

MC

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Come creare un prodotto interattivo
Dall'ideazione alla realizzazione su CD-R

prima parte

È davvero possibile per tutti, pensare, ideare e quindi realizzare un CD-ROM? Se le idee sono fortunatamente gratis (nel senso che le realizziamo originalmente da soli) attrezzarsi con il software e l'hardware, e quindi organizzare un proprio archivio multimediale, è comunque un'operazione che costa. Senza dover necessariamente costituire una società potremmo allora organizzarci tra amici, sfruttando ciascuno il proprio MPC e, con una più o meno discreta quota personale, acquistare l'hw e il sw che effettivamente ancora manca al completamento del «sistema globale». Il sistema autore più potente, qualche applicativo particolare e un bel CD-Recorder! Con questo e il successivo articolo di Computer & Video vogliamo proprio vedere fin dove possiamo spingerci ...

di Bruno Rosati

Si dice che per costituire una società una persona è poco e due sono troppe!

Dal punto di vista creativo tale battuta non può che essere smentita, giacché procedendo alla realizzazione di un prodotto interattivo ci si accorge subito che né da soli né in coppia si riesce a far quadrare il cerchio. A riguardo, personalmente propongo una soluzione che prevede l'ipotetica quadratura del cerchio con l'assunzione di quattro componenti di base. Si potrebbe obiettare:... ma se già due sono troppe, cosa mai potranno combinare quattro persone?». Probabilmente si tratta di un bel prodotto interattivo!

Fig. 1 - La schermata introduttiva all'educagioco di Smarty e gli Animali del Bosco vista dalle pagine di lavoro di Multimedia ToolBook 4.0.

Al di là delle battute, quella che vado a proporre è un'esperienza personale vissuta attraverso le fasi dell'ideazione e della realizzazione di un prodotto interattivo che ha visto quattro creativi dividersi il lavoro e procedere in allegria ed amicizia. Un'esperienza che penso interessante riportare anche ad altri, potenziali CD-ROM publisher.

L'esposizione delle varie fasi realizzative (che ci impegnerà per un paio di numeri) si basa sull'esperienza accumulata nel corso della lavorazione di un interattivo della serie denominata «educagiochi». Un tipo di iniziativa che i lettori più assidui ricorderanno essere già stata esposta su queste pagine come ipotesi di prodotto ludo-didattico per bambini (MCmicrocomputer n. 157, pag. 328). Mentre l'idea, o per meglio dire il prodotto (del quale in molti mi hanno chiesto lumi tramite MC-link) si è evoluto esplodendo in vari demo che vagano per varie sedi, è soprattutto l'esperienza maturata che qui voglio riportare.

Come semplice espediente espositivo prendo allora il demo di un educagioco (in particolare quello dedicato a Gli Animali del Bosco) e passo a fare la cronaca, tra ideale e pratica, di quanto è servito e quanto è stato fatto.

Cosa questa che va ovviamente vista come quello che serve e quello che è eventualmente possibile ottenere.

Le stazioni di lavoro

Appena venuta l'idea è parso subito chiaro che, per realizzare il conseguente prodotto interattivo, servivano più stazioni di lavoro. Un lavoro che prevedeva una fase ideativa (la stesura della sceneggiatura, la scelta delle immagini e la creazione dei personaggi), varie fasi realizzative (acquisizione ed editing delle informazioni mediali, generazione di numerose page-layout, animazioni, ecc.) ed un'ovvia fase finale di assemblaggio (la stesura del codice e l'integrazione dei riferimenti ipertestuali ed ipermediali). Infine il momento tanto atteso della masterizzazione su CD-ROM.

Il lavoro non manca, anche se non spaventa. Contando rapidamente, per fare un prodotto interattivo ci servivano (e servono) come minimo quattro stazioni di lavoro. Stazioni che pur senza

considerare nulla di rigido né di obbligato, possono essere praticamente così strutturate:

Prima stazione di lavoro.
Un MPC configurato come sistema di acquisizione ed editing audio e video. Un sistema comprendente ad esempio SoundBlaster 16 (o AWE) ed una VideoBlaster RT-300 (oppure una Intel Smart Video Recorder Pro) con il relativo software per l'editing (il CT-SoundWAVE più l'Adobe Premiere 4.0 oppure l'Asymetrix Digital Video Producer). Una stazione siffatta è in grado di realizzare video a 320x240 con frame-rate compresi tra i 12-15 fps e con audio di qualità 16 bit a 22,05 kHz; il tutto gestito con un transfer rate contenuto entro i 300 Kpbs.

Seconda stazione di lavoro.
Un MPC dotato del tool autore (indicativamente la versione 4.0 di Multimedia ToolBook o, in alternativa sia economica che produttiva, l'Astound di Gold Disk) e di una seconda unità dischi interna di almeno 1,3 Mbyte di capacità. In questa stessa stazione è possibile installare il sistema di masterizzazione. Quello che in questa prova pratica vedremo all'opera è un kit composto dal Philips CD-2000, una scheda Adaptec AHA-2940 con software EZ-SCSI e il mastering software Easy-CD-pro oppure il Corel CD Creator. Tale kit, comprensivo di 20 CD-R vergini, ci è costato qualcosa di poco inferiore a due milioni di lire.

Terza stazione di lavoro.
Un sistema attrezzato per il painting, l'animazione, il processing delle immagini e quindi, ad esempio, l'effettistica pura di un generatore di morphing. In questo caso il PaintBrush di sistema più il PaintShop Pro 3.12 e i due shareware che vi mostrerò all'opera (Morpher e Take-One) se usati con buona inventiva si dimostrano più che sufficienti. Da prendere eventualmente in considerazione l'acquisto di una tavoletta grafica come la Wacom ArtPad II che costa circa 350mila lire. Per chi poi ne dovesse possedere uno, è interessante la possibilità di sfruttare le tuttora validissime

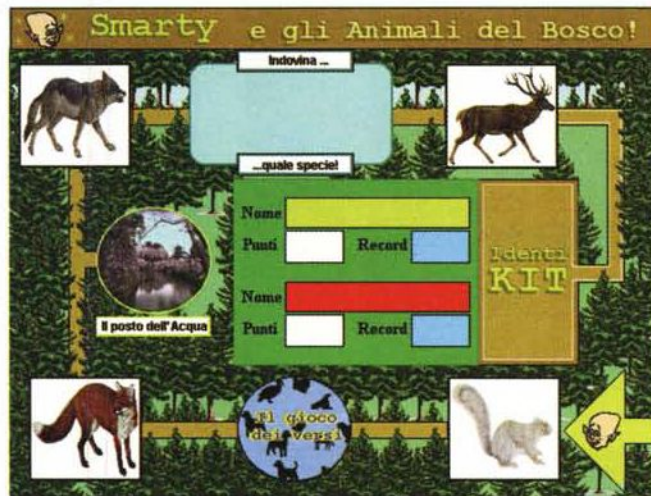



Fig. 2
La schermata principale del gioco educativo, con le sette tappe da percorrere prima di poter uscire dal bosco.

Fig. 3
Smarty introduce l'amico lupo. Questo, scorrazzando per il bosco in cerca di prede, tra poco comincerà a descrivere se stesso e le sue abitudini. I bambini dovranno stare attenti a quello che il lupo dirà perché poi...

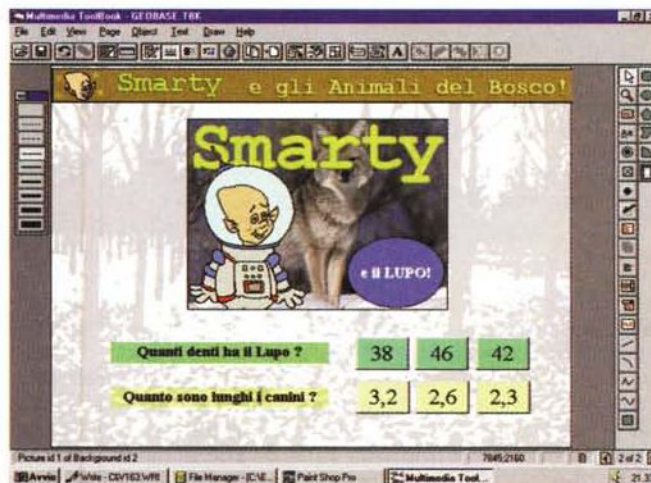
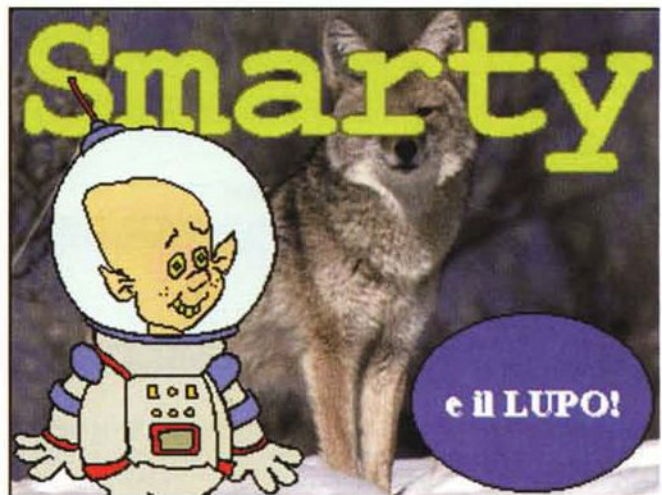



Fig. 4
...su questa schermata dedicata (qui vista sempre dall'ambiente di lavoro di MM-ToolBook), il mago cattivo e Smarty si daranno da fare ponendo domande e dando dei consigli (Smarty). I bambini dovranno far click sulle risposte giuste.

▲
Fig. 5
Il gioco dei versi è un momento ludico. Con un flash prima su quello giallo e poi sul rosso, il bambino sarà invitato dal mago a fare click sul bottone relativo al verso giusto e su quello sbagliato. Ascoltato ogni verso bisognerà riconoscere a quale animale appartiene e quindi andare a cliccare sulla sagoma nera relativa.

Fig. 6 - Esempio di come è possibile ritrattare il segnale del barrito dell'elefante in SoundWave.

Fig. 7
Esempio di come Premiere, in maniera molto più precisa, riesce a rallentare la riproduzione del verso.

prerogative animatorie di un Amiga 1200. Tale home-computer, in combinazione con un software dedicato qual è il Cloanto Personal Paint, è in grado di realizzare ottime animazioni con poca fatica e tempi rapidi di realizzazione. Accompagnato da un software di conversione, ad esempio il Main Actor, i file IFF-ANIM possono essere trasformati in file FLI che, una volta in ambiente Windows, potranno essere successivamente tradotti nel formato AVI di Video for Windows e quindi accompagnati dall'audio.

Quarta stazione di lavoro.

Per questa stazione è sufficiente organizzare un sistema basato solo sulla presenza di un elaboratore di testi, una scheda audio ed un lettore di CD-ROM. Tale ultimo componente è di fondamentale importanza per la ricerca e la visione di immagini e filmati provenienti da varie collezioni free-royalty. Ad esempio quelle dell'immensa serie Corel Stock Photo Library.

L'addetto alla quarta stazione di lavoro può essere considerato come la «mente pensante» del gruppo. Colui cioè che inventa la storia e la sceneggiatura, crea i personaggi e i vari intrecci tra giochi e passaggi didattici. Il tutto potrà essere elaborato anche nell'ambiente del semplice WordPad e poi, via OLE, arricchito dai commenti vocali che spiegheranno in dettaglio la resa dinamica di ogni singolo evento. La realizzazione della sceneggiatura potrà essere ulteriormente arricchita aggiungendo magari anche una clip (ridimensionata dal PaintShop Pro) che fa riferimento ad ogni singola immagine scelta dai CD-ROM delle collezioni e con ben segnalati i percorsi di dove rintracciarla.

Lo stesso «quarto uomo», una volta stesi i testi (che dovranno essere inseriti nelle varie pagine del sistema autore) li salverà su floppy e li fornirà come «file.txt» al sistema di assemblaggio costituito con la seconda stazione di lavoro.

Quelle che abbiamo appena realizzato sono quattro distinte stazioni di lavoro. Come già detto non si tratta di una suddivisione rigida ed obbligata, ma solo numericamente minima. Ipotetiche suddivisioni di compiti dove non sono le suddivisioni stesse, bensì il numero delle stazioni di lavoro a dover essere prese in considerazione. Si calcoli che la realizzazione di un prodotto interattivo comporta una tale mole di lavoro che non è né ipotizzabile né tantomeno consigliabile concentrare spese e fatica su un numero inferiore di persone.

Invero, il gruppo appena costituito è davvero il minimo. Quattro creativi, ovvero quattro MPC che, per poter condividere file e dati in genere (tanto ormai stiamo sulle spese!) dovranno prendere in considerazione anche l'acquisto di un'unità di immagazzinamento facilmente condivisibile. Buona soluzione al riguardo potrebbe essere rappresentata da un'unità come lo Iomega ZIP o Jaz in versione esterna attraverso la quale ogni singolo componente il gruppo può passare la sua parte di lavoro finito al PC di assemblaggio, oppure il collegamento in rete delle stazioni con una delle tante soluzioni esistenti sul mercato.

Dando per scontato che il PC multimediale del singolo appartenente all'ipotetico gruppo di lavoro è già dotato della propria SoundBlaster, di qualche applicativo di base (e, dato che scriviamo/leggiamo Computer & Video, speriamo anche della scheda video di acquisizione...) risulta ipotizzabile che saranno probabilmente «solo» il Sistema Autore, il kit di masterizzazione e lo ZIP (o Jaz) gli accessori che si dovran-

no necessariamente acquistare. Se le cose stanno così la cifra da investire (MM-ToolBook un milione e ottocentomila lire, il kit di masterizzazione due milioni circa, lo ZIP quattrocentomila lire) è di poco superiore ai quattro milioni di lire.

Se il nostro prodotto non richiede particolari raffinatezze a livello di programmazione è anche possibile sostituire il Multimedia ToolBook con un pacchetto da puro Multimedia Publishing come l'Illuminatus 3.0 che costa solo cinquecentomila lire e che, di conseguenza, fa abbassare la cifra da investire a circa tre milioni di lire. Se è valida questa seconda ipotesi, ciascun appartenente al gruppo dovrà tirar fuori meno di un milione di lire.

Investito più o meno un milione di lire cadauno, il gruppetto di creativi può mettersi finalmente al lavoro.

La fase di ideazione

Il gioco educativo in questione si chiama «Smarty e gli Animali del Bo-

MC-digest «Computer & Video»

di Bruno Rosati

Già da alcune settimane è disponibile (in edicola o direttamente presso la Technimedia) il numero 2 di MC-digest, interamente dedicato all'argomento «Computer & Video». La parte cartacea della pubblicazione offre un excursus sull'evoluzione del multimedia (che viene sviluppato tenendo cronologicamente unite una selezione degli articoli della rubrica di Computer & Video), mentre il CD-ROM allegato alla rivista è un concentrato di cose davvero interessanti.

Eseguibile direttamente da CD-ROM senza alcuna installazione su hard disk, il sistema di navigazione MCdigest.exe (utilizzabile solo in ambiente Windows) ci garantisce la piena consultazione degli articoli di MC-digest in versione elettronica, con tanto di ricerca sulle parole e visualizzazione delle schermate poste a corredo di ogni singolo articolo.

Gli articoli, oltre che consultabili elettronicamente (e con tanto di riferimento alle occorrenze), sono tutti esportabili via clipboard in qualsiasi elaboratore di testo e quindi resi stampabili.

Esterni al modulo di presentazione sono poi inseriti sul CD-ROM cinque applicativi «broadcast» in versione dimostrativa (no-saving alcuni, ad uso limitato di funzioni altri) messi a disposizione dalla AVT di Roma, più alcuni prodotti PD-Shareware. Tra i primi troviamo:

– **Dubner Scene Stealer**. Un applicativo verticalissimo dedicato alla catalogazione dei cambi-scena presenti in una serie di sequenze girate, con la possibilità di immagazzinarne i frame ed i relativi time-code di riferimento e con la capacità di generare anche delle EDL (Edit Decision List).

– **Genie (RGB Computer)**. Il prodotto è un vero e proprio sistema per la post-produzione, dotato della capacità di interfacciarsi con VTR e basi DVE (come ad esempio la Alladin di Pinnacle) e di offrire all'operatore potentissimi controlli a livello di timeline per eventi e processi.

– **Producer**. Realizzato dalla AXA Corporation, Producer è un ambiente creativo per cartoni animati che dispone di potentissimi tool di controllo, in grado di seguire tutte le fasi della produzione, da quella di pura creazione a quella di generazione dell'animazione finale e suo riversamento, frame-by-frame, su VTR.

– **VideoClip MPEG-1**. Di recente introduzione sul mercato, VideoClip MPEG-1 della francese Vitec è un sistema di editing off-line per esclusive codifiche MPEG, capace di controllare ogni genere di evento (video, audio, DVE, titolazione, ecc.) attraverso l'uso di una raffinatissima timeline e di comandi-icona (per settare effetti e titolazioni) tanto potenti quanto facili da usare.

– **Montage**. Realizzato dalla canadese Cinax Design, Montage è un eccezionale authoring system per film interattivi. Film che il prodotto è in grado di controllare, realizzando prodotti finali appunto interattivi, in tempo reale.

Per quanto concerne i prodotti shareware inseriti sul CD-ROM, troviamo una vera e propria selezione realizzata ponendo la massima attenzione alla qualità e all'effettivo livello di utilità. Il risultato si concentra su solo dieci programmi, selezionati e provati uno per uno sia sotto Windows 3.1 che Win95. Dieci programmi capaci di abbracciare altrettanti ambiti creativi ed in grado di attrezzare una piccola workstation multimediale. La lista dello shareware comprende i seguenti applicativi:

– **Cool Edit**, probabilmente il più raffinato tra i sistemi di editing audio in circolazione.

– **TZ-VideoMaster**. Una novità assoluta nell'ambito dell'editing video che riesce ad effettuare una sorta di «montaggio virtuale» marcando fino a venti scene provenienti da altrettanti file .avi/.mov, senza tagliare né ricomprimere nessun file digitale. La magia di VideoMaster è tutta in un file, detto «moviescript», che è in grado di controllare parti premarcate di più film mantenendone solo i mark relativi ai frame iniziale/finale e la path di rintracciamento. Nella versione dimostrativa, VideoMaster è in grado di salvare i «moviescript», ma non di riprodurli.

– **ImageVision Pro**. Il rivale di PaintShop Pro rispetto al quale ha meno strumenti di manipolazione, ma un plus invidiabile: la possibilità di generare degli slideshow con tanto di temporizzazione e wipe-effect diversificati.

– **Graphic Workshop 1.1p**. Dedicato alla conversione multiformato (anche .AVI e .FLI!) ed alla generazione di bitmap eseguibili con riferimenti mediali a file MIDI e/o Wave posti a commento.

– **CMPEG e VMPEG**. Con questi due applicativi, l'encoder CMPEG per DOS e il player VMPEG per Windows, è possibile creare e rivedere file in formato MPEG.

– **SmartBook**. È probabilmente il fiore all'occhiello della collezione di MC-digest. SmartBook è un potentissimo sistema autore in grado di funzionare a pieno per la durata di un mese di prova. Scaduti i trenta giorni il sistema smette di funzionare.

– **CantaPC2**. Un generatore di MIDI-oke facilissimo da usare e con alcuni file di prova al seguito già pronti per esibirsi.

– **MultiView**. Un player di file .Avi in grado di riprodurre (Risorse di sistema permettendo) fino a quattro filmati contemporaneamente in video.

– **Samplitude**. Dedicato all'HD-Recording, Samplitude è l'unico demo (di un rinomatissimo pacchetto professionale) inserito nel CD-ROM. Per farlo funzionare, benché poi sia privo della funzione di salvataggio, è sufficiente disporre di una scheda audio a 16bit.

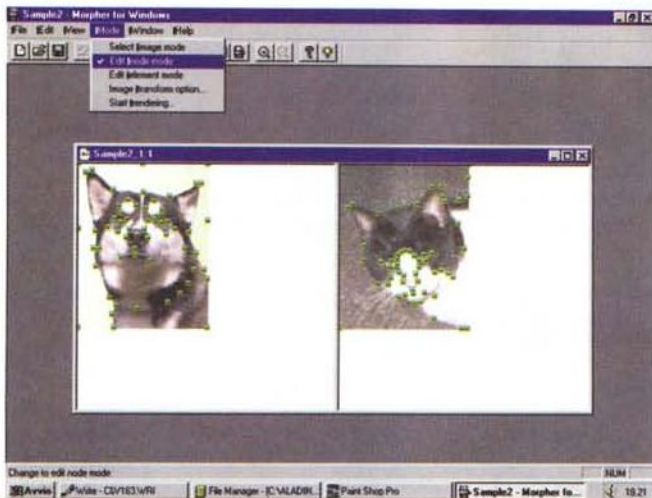



Fig. 8
L'applicativo shareware Morpher al lavoro. Qui lo vediamo dopo aver settato tutti i punti di torsione da imporre all'immagine iniziale in relazione a quella finale.

sco» e ci impone subito la creazione del personaggio guida e l'ideazione di una struttura, sia grafica che di programmazione, abbastanza complessa.

Lo scopo del gioco è quello di percorrere il sentiero di un bosco diviso in sette distinte tappe. Tre di queste sono condivise ciascuna da altrettanti animali scelti da un archivio dedicato.

In questo archivio sono rimasti gli argomenti relativi a nove animali (lupo, volpe, cinghiale, picchio, scoiattolo, cervo, gufo, marmotta, talpa) scelti tra quelli che rimangono più simpatici ai bambini e che sono già stati resi famosi dai vari cartoon televisivi. Ad ogni nuova esecuzione del gioco, ad ognuna delle tre caselle «animali» verrà casualmente assegnato uno dei nove animali. Questo, appena si raggiunge la tappa relativa, sempre sulla schermata principale del gioco (fig. 2), apparirà in uno dei due filmati che sono stati alternativamente preparati per la sua presentazione. La scelta di uno o l'altro filmato sarà di tipo casuale. Ciascuno dei due contiene, implicito nel bla-bla di presentazione (un simpatico discorsetto fatto con voce adeguata da un bravo speaker), tutte le indicazioni utili per poter poi rispondere alle domande che verranno in seguito poste.

Terminato il filmato di presentazione, difatti, il gioco si sposterà sulla pagina didattica dove, accanto all'immagine dell'animale in questione, appariranno una o più domande ciascuna con due o tre risposte alternative. Come in un compito in classe, Smarty (il personaggio guida «positivo») oppure il Mago cattivo (la parte «negativa», cioè noiosa dello studio...) porranno delle domande. Smarty sarà ovviamente molto buono ed oltre a porre le domande darà anche dei consigli, al contrario il Mago cattivo porrà delle domande-tranello ed ovviamente non darà consigli. Al termine del compito verrà assegnato un punteggio che si sommerà a quello fin lì conseguito nel corso di altri compiti e nello svolgimento dei giochi integrativi.

Quest'ultimi, in numero di tre, sono a loro volta strutturati in maniera ovviamente diversa. Il primo che si incontrerà, il Gioco dei Versi, offre l'opportunità di abbinare il verso all'aspetto dell'animale (visto, per complicare un pochino le cose, in profilo nero). Come momento di ilarità il Gioco dei Versi si trasforma in Gioco degli (In)Versi, proponendo la simpatica complicazione di dover capire a quale animale appartiene il verso fatto ascoltare al contrario oppure a velocità doppia o dimezzata. Il ruggito di un leone, se riprodotto a velocità doppia sembra un colpo di tosse, al contrario il miao di un gatto mandato a mezza velocità si confonde proprio con il ruggito del leone. Si crea confusione, ma anche tante risate!

Il secondo gioco è quello dell'AnimalKit e si basa sulla resa spettacolare degli effetti del morphing. I bambini verranno posti innanzi ad un'immagine di un animale che in realtà non esiste, essendo la sintesi digitale (ottenuto appunto con il morphing) tra due differenti animali. Ad esempio un animale mezzo cane e mezzo topo, oppure mezzo coccodrillo e mezzo gatto (il coccogatto!), ecc. Starà ai bambini rilevare visivamente le differenze e quindi cogliere quelli che sono i connotati specifici di uno e l'altro animale utilizzati.

Il terzo gioco, quello dell'Animale Misterioso, è in pratica l'insieme di nove favolette in cui ciascuno degli animali già visti nella parte dedicata alla didattica racconterà di nuovo se stesso, ma senza manifestarsi. Starà al bambino, ricollegandosi anche agli eventuali filmati già visti, indovinare di quale animale si tratta. Qual è cioè quell'animale che vive ad esempio sugli alberi, sta sveglio di notte e dorme di giorno (a proposito sapete qual'è davvero?). Cattivo quasi quanto il Mago (cattivo) lo sceneggiatore ha deciso che comunque non basta capire di quale animale si tratta e che per vincere a questo gioco bisognerà anche ricostruire, pezzo dopo pezzo, come in un puzzle, il corpo dell'animale in questione. Le varie parti del corpo si troveranno a cornice tutte intorno alla pagina e saranno ovviamente mischiate con le parti del corpo degli altri animali del gioco.

Con varie musichette a far da sottofondo, i consigli di Smarty e le cattiverie del Mago, il gioco procede di casella in casella. La settima delle quali (benché non ultima nel gioco reale) è quella dedicata ai temi legati alla vegetazione, alla mineralogia, alla geologia e a fenomeni particolari come quello della fotosintesi o del ciclo dell'acqua. Anche questa è ovviamente una parte didattica e completa dal punto di vista della flora ed annessi, la struttura di un CD-ROM da viversi come un'avventura. Un po' come la fiaba di Cappuccetto Rosso.

Filmati, impaginati, musiche, effetti sonori e video, ecc. Per il creativo e l'addetto grafico il lavoro da svolgere è davvero tanto. Ma anche il programmatore avrà il suo da fare nell'organizzare le pagine di ToolBook.

In effetti il codice non sarà il solito monolitico blocco di controllo a semplici click di bottoni, al contrario, dovranno essere inserite e inizializzate delle variabili-stringa per costruire dei counter, siano questi temporali che dedicati all'aggiornamento di punteggi multipli conseguiti dai concorrenti e soprattutto vergate le linee di controllo relative ai giochi che ovviamente impongono delle strutture più complesse.

Al termine del gioco, Smarty il temponaut, darà le pagelle. In base al punteggio conseguito nel dare risposte e superare le complicazioni portate dai giochi integrativi, si potrà vedere qual è stato il livello di conoscenze raggiunto e il giudizio che Smarty darà sarà anche un invito a tornare a giocare e vedere se si riesce a migliorare il punteggio o meno!

La realizzazione dei giochi integrativi

Così come appena descritto nella parte dedicata alla fase di ideazione, nel CD-ROM in questione sono state inserite tre particolari strutture di giochi integrativi. Quello de «I Versi e gli "Inversi"

degli Animali», quello de «L'AnimalKit» ed infine quello de «L'Animale Misterioso». Aldilà dell'idea, felice o meno, di aver pensato simili giochi, è ovviamente sulla loro realizzazione pratica che sposto immediatamente il bersaglio. Come e con quali applicativi (e trucchi vari...) è possibile realizzare simili giochi?

Cominciamo da quello dei Versi e degli (In)Versi degli Animali.

Come prima fase è necessario procedere al reperimento del maggior numero di versi in sintesi wave. Questi sono disponibili su moltissime CD-ROM collection. Ad esempio quelle della Microforum, della Basic Collection della Lavonia Trading o della Encyclopedia of Sound della Chestnut.

Una volta reclutati tutti i file ciascuno potrà essere trattato o con un rallentamento oppure un'accelerazione della velocità di riproduzione originaria, oppure con la riproduzione inversa. Il gioco diviene simpaticissimo, perché ad esempio, se accelerati, il ruggito del leone può trasformarsi in una serie di umanissimi colpi di tosse, mentre il barrito dell'elefante il verso di una cornacchia «con il raffreddore»!

Per procedere a realizzare la variazione di velocità possiamo tranquillamente utilizzare il WaveStudio di Creative. Nell'ambiente di lavoro di questo sarà sufficiente intervenire sul file originario (che andrà comunque conservato anche com'è!) modificando la frequenza di campionamento, ad esempio passando da 11,025 a 22,05 kHz. L'operazione, semplicissima, si svolge richiamando dal menu Speciale, il comando Modifica Frequenza.

Sempre con il WaveStudio è anche possibile dare il reverse al file audio in modo che invece di essere letta dall'inizio alla fine, la sintesi sia letta al contrario. Per ottenere questo semplice, ma efficacissimo, risultato (che tra l'altro abbiamo sfruttato anche per «scimmiottare» la resa di un antico idioma pre-egizio sul gioco di un altro CD-ROM...) è sufficiente richiamare il comando Inverti sempre dal menu Speciale del WaveStudio.

Chi possedesse Premiere potrà intervenire in maniera ancora più precisa, decrementando in valori percentuali la velocità dell'esecuzione. Al contrario di WaveStudio però Premiere non è invece in grado di imporre il reverse alle sintesi.

Con il secondo gioco, quello dell'AnimalKit, ci spostiamo dai trucchi audio a quelli video.

Lo facciamo grazie alle potenzialità di Morpher, un economicissimo software shareware di appena 50 dollari, con il quale è possibile realizzare bellissimi effetti di morphing e così realizzare, soggetto dopo soggetto, tutta una serie di simpaticissimi animali «intermedi». Un gattocane, un coccogatto, un aquilalce e via discorrendo, che ci permetteranno di metter su il gioco dell'Identikit. L'originalità del gioco sta nell'abilità di ricavare, in morphing, l'immagine intermedia (50% di A e 50% di B) dell'immagine di start assegnata ad un primo animale e quella di end assegnata ad un secondo animale. Sulla pagina del gioco, MM-ToolBook farà dapprima apparire solo il fotogramma centrale (quello che cioè miscela metà delle fattezze del primo con la metà delle fattezze del secondo animale) e, tutte intorno, porrà una serie di immagini vere che si riferiscono a vari animali. Il bambino dovrà fare click sulle due immagini realmente usate per creare quella intermedia e, se indovina entrambe, ecco apparire il file .AVI del relativo morphing appositamente realizzato. Ma come ci arriva Morpher a creare la metamorfosi? Con semplicità e rapidità, è sufficiente caricare il First Frame e quindi il Last Frame avendo ovviamente l'accortezza di aver preventivamente preparato le immagini con dimensioni identiche. Il passo successivo sarà quello di entrare in Edit Node Mode (menu Mode) e, facendo doppio click ogni volta, posizionare con il mouse i punti di torsione. Questi, appena inseriti nell'immagine iniziale, appariranno simmetricamente anche in quella finale sulla quale, ovviamente, potremmo agire per riposizionarli in un altro punto più logicamente abbinabile rispetto a quello ricavato per simmetria.

Come seconda fase di lavoro, cominciato ad inserire in start e a riposizionare in end i punti di torsione, dovremo procedere con il raggruppare questi nei vertici dei singoli elementi, o blocchi, sui quali l'effetto di morphing/warping

Fig. 9
Morpher adesso è pronto per produrre il file .AVI relativo all'effetto di metamorfosi che trasformerà il cane in un gatto.

Fig. 10
La sequenza completa dei fotogrammi che compongono il file .AVI finale della metamorfosi. Ingrandito appare il frame intermedio. Quello che cioè apparirà sullo schermo e che dal quale i bambini dovranno capire quali sono i due animali «fusi» in quello raffigurato.

Fig. 11
Passaggio importante da compiere in Morpher è quello dell'assegnazione degli elementi. Questi altro non sono che tre punti scelti logicamente per formare il triangolo equivalente sul quale l'algoritmo effettuerà con maggior precisione i suoi ricalcoli.

verrà effettuato. L'inserimento degli elementi (comando Edit Element Mode sempre del menu Mode) è di fondamentale importanza. Morpher difatti realizza l'effetto finale completo solo se, oltre ai punti-nodo, sono presenti gli elementi che raggruppano i punti-nodo stessi. Senza gli elementi, invero un semplice raggruppare a gruppi di tre punti-nodi (gli angoli dei triangoli che vediamo rappresentati nella figura pubblicata in queste pagine), Morpher non produce alcun effetto finale.

Posta massima attenzione all'inserzione dei punti-nodo ed alla creazione degli elementi, il telaio di Morpher è pronto e si può passare alla terza fase: quella del rendering. Selezionata l'opzione relativa, sempre dal menu Mode, apparirà il pannello della Rendering Condition sul quale andremo a settare il tipo di Action (creazione di un file AVI) il numero di frame e la qualità della compressione. Dato l'Ok, Morpher comincerà ad eseguire l'operazione di metamorfosi che, provare per credere, si realizza con una sorprendente velocità.

Terzo gioco e terza serie di applicativi e dispiego di piccole genialità: il gioco dell'Animale Misterioso. In questo caso gli stimoli creativi a cui affidarsi saranno puramente artistici. Bisognerà disporre di una simpatica sceneggiatura dove, l'animale, come in una favoletta, descrive se stesso. Senza dire chi è (ma con l'adeguato tono di voce che noi umani amiamo abbinare all'aspetto fisico di ogni singolo animale) l'animale farà un breve excursus su quello che è il suo habitat naturale, su come ama passare le sue giornate e, ovviamente, una serie di piccoli accenni sui suoi misteriosi connotati fisici. Quella che ne vien fuori è una piccola fiaba che sarà particolarmente ricca di suoni, rumori e musica di sottofondo. Il creativo, tutto ciò, potrà tranquillamente sincronizzarlo sulle zone delle multitracce audio dello sheet di lavoro di Premiere. Sincronizzazione che può poi completarsi con una serie di foto digitalizzate o di disegni creati ex-novo per l'occasione. Se i disegni portano via troppo tempo è sempre possibile ricorrere al processo delle immagini attraverso un applicativo come PaintShop Pro ora giunto, con la versione 3.12, alla vetta dei 32 bit. Di PSP non è più possibile dire altro che non sia già stato detto.

Da aggiungere semmai è una piccola nota al riguardo delle aumentate prestazioni velocistiche che l'applicativo offre nell'effettuare ogni genere di effetto su immagini di qualsiasi grandezza e profondità di bitplane.

Tornando al tema dell'articolo, su di una pagina di ToolBook preparata ad hoc anche con le clip processate dal PSP, nel gioco dell'Animale Misterioso, ora apparirà il riquadro del file .AVI che somma le immagini o i disegni alla sintesi audio e, tutt'intorno, i «bottom-clip» con raffigurati gli animali che partecipano al gioco. Dieci, venti o più che questi siano, solo uno è quello giusto.

In questo tipo di gioco non è tanto l'abilità grafica a prevalere quanto quella del creare la radioscena, l'atmosfera giusta. I rumori del bosco, quello provocato ad esempio dagli zoccoli di un cinghiale, il frusciare del vento oppure lo scorrere di un ruscello. Tutto dev'essere creato con resa effettivamente realistica. Premiere, con le sue multitracce audio, la precisione dei controlli sul livello del volume (importantissimi per creare l'effetto di un avvicinarsi/allontanarsi del soggetto), l'imposizione dell'eco, ecc. è sicuramente il massimo.

La fase di acquisizione (ed editing) dei media

Se i filmati degli animali di cui ci necessita disporre già ce li ritroviamo a disposizione (free-royalty grazie a qualche CD-ROM collection) tanto di guadagnato. Ma se non è così, bisognerà procedere al loro reperimento e poi alla loro digitalizzazione. In questo secondo caso il consiglio è di acquisirli in modalità No-Recompression e, dove ciò sia possibile, editarli dall'interno del modulo VidEdit di Video for Windows che, come ormai è arcinoto, ci permette di tagliare frame, aggiungere la traccia audio ed eliminare l'effetto di cropping (le linee verticali nere sulla destra del quadro prive di segnale) senza poi dover ricomprimere il file editato.

Per quanto riguarda la mia esperienza personale, i filmati sono stati acquisiti nella grandezza di 320x240 dot a 15 fps, puliti dei frame superflui, sgravati dell'effetto di cropping e quindi sincronizzati con l'audio proprio nell'ambiente di VidEdit. L'audio comunque, prima di essere portato in modalità Insert in tale ambiente, è stato preventivamente preparato con Premiere. Nell'editor digitale di Adobe, caricato ovviamente anche il file AVI già tagliato con VidEdit, ho potuto inserire e sincronizzare le tre tracce che mi servivano (speaker, effetti e sottofondo musicale) posizionarle in relazione alla sequenza delle immagini e mandarle in sottofondo/primo-piano. Una volta verificatane la resa attraverso la funzione di preview ho salvato il file .AVI di lavorazione privo della traccia video e quindi, dopo averlo richiamato di nuovo sullo sheet, selezionato come unica traccia audio, l'ho salvato in modalità .WAV.

Tornato in VidEdit e caricato il file .AVI della sola componente video ho infine richiamato in Insert Mode proprio il nuovo file .WAV appena ottenuto con Premiere e questo s'è perfettamente sincronizzato alle immagini, con tanto di effetti di primopiano, sottofondo e fading finale.

Una piccola nota di riferimento: tutte le tracce audio, sia quelle acquisite dagli originali che quelle ovviamente sincronizzate ai file .AVI finali le ho gestite a 22,06 kHz e 16 bit. I moderni MPC ormai sono praticamente tutti dotati di schede audio a 16 bit capaci di decodificare le sintesi migliori che a tale risoluzione lasciano lontano il ricordo degli insopportabili fruscii e rumori di fondo che le sintesi (sporche) ad 8 bit inevitabilmente procurano. È ovvio che la resa straordinariamente migliore che si ottiene così facendo per l'audio impone un prezzo da pagare. Il prezzo, quello di

mantenersi entro i 300 Kbps dei CD-ROM double-speed, ci costringe a tagliare il frame-rate delle immagini a 12 fotogrammi massimi per secondo. Un fps di più e salteremo sopra i 300 Kbps; fate attenzione!

La fase di creazione delle page-layout

È questa un'altra fase importantissima della realizzazione di un CD-ROM. Una fase in cui la stazione di lavoro preposta lavora anch'essa nell'ambiente di ToolBook, ma non per stilare il codice, bensì per impaginare titoli, immagini di riferimento, bottoni e testi vari. È una fase che può benissimo svolgere il grafico del gruppo, con il programmatore a rendergliene gratitudine eterna giacché, una volta ottimizzato l'impaginato di un gioco come delle schermate didattiche, il file .tbk, che se ne ricava potrà esser salvato sullo Iomega ZIP e messo a disposizione del programmatore già bello e pronto per essere completato con il codice di controllo.

Una volta ricaricato il file .tbk, difatti, il programmatore potrà procedere ad imbastire le parti di codice necessarie per attivare ogni page, ed all'interno della singola page ogni bottone o evento che sia, direttamente sul lavoro precedentemente svolto dal grafico. Il risparmio di tempo e di fatica è notevole.

È inutile procedere con la creazione di un layout, ad esempio all'interno di PaintBrush, e poi esportare i pezzi di grafica che lo compongono. Il lavoro sarebbe doppio. Meglio studiare il layout ed inserire grafica, testi, titoli ed immagini direttamente sulle page di ToolBook. A tale livello di utilizzo, il sistema autore dell'Asymetrix è di facilità quasi estrema. Non c'è bisogno di grandi conoscenze programmatorie per utilizzarlo. Basta comandare la creazione di una New Page, attivare il comando-icona di un bottone oppure quello di un text-field e l'Import Graphic per le immagini di riferimento. Una volta che tutto quello che serve è sulla pagina sarà possibile ogni genere di modifica o spostamento e, se alcune page (così com'è nel caso dell'educagioco in questione) sono uguali, basterà dare un Select All agli elementi presenti su di una pagina già creata e quindi ricopiare il tutto (tasti Control e «V») su di una page successiva. Su questa potremo allora cambiare solo le parti (ad esempio quelle di testo) che mutano.

Un file .tbk ricco di grafica, immagini ed altri orpelli può alla fine pesare moltissimo. Se si dispone dello ZIP non ci sarà mai problema, ma se per qualche motivo l'apparecchio non è disponibile, il consiglio che posso darvi è quello di procedere con lo WinZip. Zippare un file .tbk può far comprimere i dati originali da 5/6 Mbyte fino a meno di mezzo Mbyte! Un intero gioco può quindi finire su un floppy disk.

Fig. 12
PaintShop Pro 3.12 (32 bit) all'opera. Molto più veloce della precedente versione a 16 bit ci rende i suoi servigi con una facilità di utilizzo davvero eccezionale.

Fig. 13
Interconnesso a PaintShop Pro 3.12 il Browser è un mezzo di estrema utilità quando si ha a che fare con una mole considerevole di immagini e clip da utilizzare.

Conclusioni

Questa prima galoppata all'interno di un progetto di CD-ROM educativo finisce qui. Abbiamo descritto l'idea (non me la plagiate però!) ed analizzato la fattibilità di alcuni giochi con il semplice ausilio di applicativi assolutamente comuni e piccole genialità personali. Con la scusa abbiamo anche accennato ad un interessantissimo applicativo shareware qual è il Morpher (che, se lo desiderate, mi attivo per incasellare su MC-link) e quindi dimostrato ancora una volta le virtù a 32 bit del nuovo PaintShop Pro.

Nel prossimo articolo, continueremo a vedere altri applicativi «assolutamente comuni» e qualche altro, interessante shareware. Un argomento interessante da affrontare sarà senz'altro quello relativo all'ideazione, realizzazione ed animazione (per mezzo di un applicativo shareware qual è il sorprendente Take-One) del personaggio-guida.

Poi, estrapolandola dalla stessa esperienza, cercheremo di dimostrare come si può svolgere la fase ultima, quella della masterizzazione. Una fase questa che, con il diminuire dei prezzi dei CD-R, è oggi possibile operare direttamente in casa e sullo stesso MPC di produzione. Sufficiente un kit da meno di due milioni di lire. Uno come quello personalmente acquistato, installato e «subìto» in tutte le fasi purtroppo complicate di configurazione che vi descriverò.

MC

GUIDA PRATICA

MPEG-1 Player

«MPEG alle masse!», dicevamo non molto tempo fa, ed una volta tanto anche l'industria era d'accordo con noi. Ma quanta strada si è fatta da allora? A metà 1996 temiamo che ancora non possano essere presi in considerazione termini come «standard». E se l'hardware player MPEG costa quel che costa, perché non rivolgersi allora al solo software? Se siete curiosi, continuate a leggere queste righe

di Massimo Novelli

Fin dall'autunno del '95, sul mercato sono state immessi non meno di 50 device hardware dedicati alla decompressione di flussi audio-video MPEG 1, di tutti i generi, dalle oneste «piggy back» da inserire a cavallo di VGA già presenti, di diverse produzioni, a soluzioni molto sofisticate, in aggiunta a device di cattura video, nonché recentissime proposte «all-in-one», cioè SVGA e decoder MPEG hardware in una sola soluzione.

Come si può vedere, le offerte dell'industria spaziano notevolmente offrendo tutto il necessario per godere di uno «standard», di fatto se non proprio di nome. Mentre la produzione di software MPEG, principalmente su supporto CD-ROM, stenta a decollare (soprattutto per i non eccessivamente congrui guadagni attuali, ma anche per il basso livello delle configurazioni hardware degli utenti), l'MPEG cavalca tranquillamente l'onda della decodifica software (molto più a buon mercato), invece che hardware.

Designato originariamente per una decompressione «hardware-assisted», l'MPEG 1 usa degli algoritmi di compressione di tipo interframe, che sono più sofisticati di quelli, per esempio, impiegati in codec come Indeo o Cinepak. Gli sperticati estimatori dello standard proclamano che le codifiche MPEG 1 saranno col tempo ancora più sofisticate, così come le opzioni di compressione ancora più mirate (quindi sempre meno «lossy»), ed accessibili tecnicamente, come mai prima (e già ora il materiale audio trattato è nettamente superiore a qualsiasi altro codec impiegato), arrivando a concludere che anche una decodifica software, se sufficientemente implementata, possa essere dotata di buone performance (cosa di cui si fida anche l'MPC3 del Multimedia Council).

Ancora, una più spiccata penetrazione dell'MPEG 1 sarà un inevitabile traino per l'emergere dell'MPEG 2 come standard consumer, tra l'altro già ampiamente usato da strutture broadcast TV per trasmissioni via satellite di qualità, e se ne prevede la sua apparizione su supporti digital video disc ad alta densità nel volgere di un paio d'anni. Come sembra, poi, compact disc in MPEG 1 saranno «digeriti» senza problemi da player DVD, e poiché l'upgrade di un PC verso il DVD avrà bisogno di hardware specifico MPEG 2 (ad un costo non proprio conveniente, almeno all'inizio) sarà facile dedurne che molti dei primi titoli nello standard DVD saranno di natura MPEG 1, magari letti ad una velocità più alta (ma con la stessa qualità originaria).

In sintesi, quindi, combinando insieme tali fattori, con in più l'enorme capacità dell'industria dell'audiovisivo di sopperire alle sue mancanze in brevissimo tempo, possiamo pensare allora che l'MPEG 1, almeno, farà ancora parlare di sé per diverso tempo, sia perché già ora è abbastanza «stabile», sia perché con una minima spesa (al limite gratis), ci si può attrezzare per goderselo.

Software MPEG player

Il 1995 ha messo in mostra tutta una serie di soluzioni intermedie, veramente alla portata di chiunque, sotto forma di MPEG player solo software, da almeno 3 case produttrici, due molto recenti ed una solidamente conosciuta; stiamo parlando delle implementazioni offerte dai player della Mediamatics Inc. (MPEG Arcade Player), della CompCore Multimedia (SoftPEG), e della Xing Technologies Inc. (Xing MPEG Player, in prova nella versione XingIt!).

Non solo, anche diversi produttori di hardware hanno adottato soluzioni del genere, e nomi come ATI, Diamond, Matrox, Number Nine ecc. offrono nelle

loro confezioni, in ambito S-VGA, device, driver e software adatto alla riproduzione MPEG senza apparenti problemi, appoggiandosi alle loro specifiche tecnologie hardware per l'accelerazione delle prestazioni.

In ultimo, le recenti notizie da fonte Microsoft, danno il senso della misura del fenomeno, se anche la notissima casa si appresta a fornire le prossime edizioni di Windows 95 (non meglio specificato quando) proprio con software MPEG in bundled (nella fattispecie di origine Mediamatics).

Il prezzo da pagare

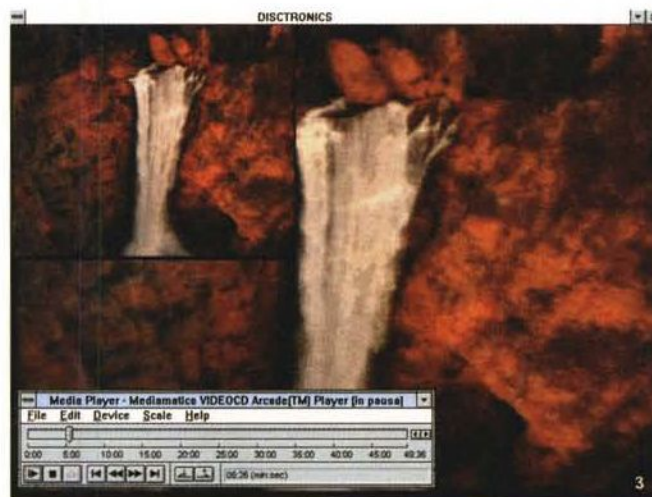
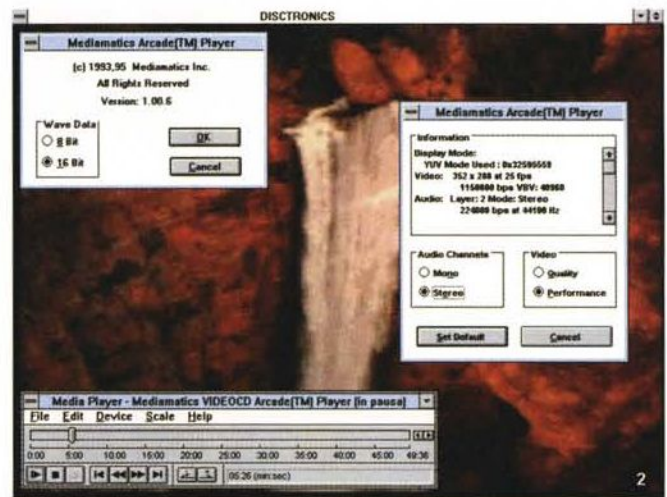
Tenendo in mente che l'MPEG che tratteremo, per il playback, ha già subìto la parte «encode» (con qualsivoglia codifica, che supponiamo buona), altri saranno i problemi legati a dignitose decodifiche solo via software, a cominciare dalle proprietà dei titoli a disposizione. Titoli che senza dubbio saranno stati trattati da hardware molto potente (e, sembrerà strano, non sempre congruente con lo standard), cosa che inevitabilmente si può riflettere sui device di lettura; ancora, la possibilità, per quanto remota, che detto materiale sia stato trattato con soluzioni encoder solo software.

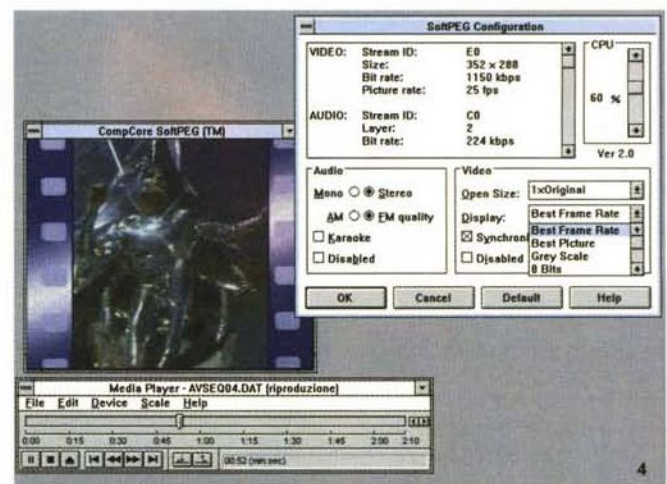
Strada, questa, non certo ottimale, per una e tante ragioni (che al momento esulano dal nostro discorso), ma che potrebbero innescare gli stessi problemi del caso precedente.

Ma un vero e proprio prezzo da pagare, soprattutto non in senso solo metaforico, si profila cupamente all'orizzonte, merito del gruppo di lavoro denominato «MPEG Intellectual Property Rights» (al cui interno sono presenti tutti i grandi nomi dell'informatica), che probabilmente delibererà una qualche forma di «royalties» da versare per ogni «decoder» sul mercato (maggiori informazioni sono presenti nel riquadro pubblicato in queste stesse pagine).

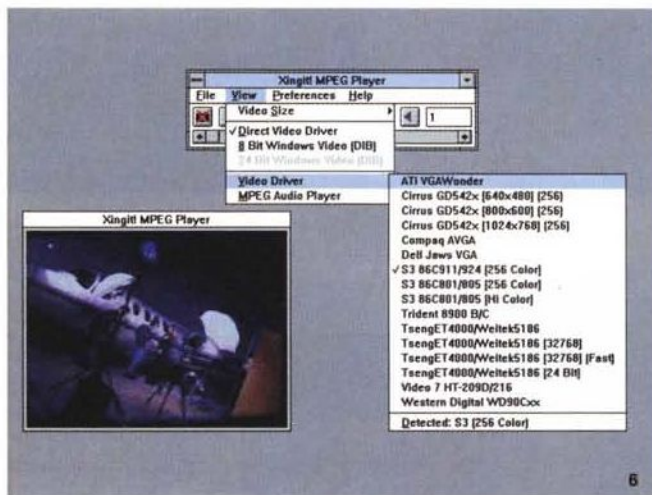
Ma al di là di questioni meramente commerciali, ben altre sono le questioni tecniche che ostacolano il corretto lavoro di un decoder software: solo per citarne una, la maggioranza delle unità PC multimediali installate non sono in grado di soddisfare decodifiche MPEG agevolmente.

Per ricordare quindi solo alcuni parametri, possiamo dire che l'MPEG 1 è stato progettato per mostrare a video sequenze video digitali fino a 30 fps, nei

Il Mediamatics Arcade MPEG Player, al di là delle sue buone caratteristiche, non offre molto in fatto di configurazione dei parametri se non il settaggio playback audio, tra 8 e 16 bit. A destra l'info della sequenza in play.

Ancora la produzione Mediamatics, con il Media Player, e sono a confronto le dimensioni originali (in alto a sinistra), dell'MPEG letto, insieme al full screen dinamico ridimensionato. L'apparenza è senz'altro buona.

Ecco in azione il SoftPEG della CompCore, unito al requester dei parametri, sia letti che da poter variare; spicca l'ambito «CPU Utilization», nonché le opzioni audio e soprattutto video, per le quali si può scegliere tra best frame rate, best picture, 8 bit e 24 bit color, scala dei grigi.

rapporti 352x240 (o 288) pixel di risoluzione, con audio di tipo Compact disc (44,1 kHz, 16 bit stereo), il tutto compresso in un flusso di dati intorno ai 150 kbps. Ed un hardware dedicato, che decodifichi il flusso con chip specifici per il video e per l'audio, non ha problemi a farlo in modo semplice ed efficiente. Semmai, player di tipo software, costretti ad impegnare le risorse della CPU, hanno quantomeno due gravi handicap: primo, il fenomeno di dropping dei frame video, con la susseguente produzione di meno dei 25-30 fps che l'altra soluzione offre; secondo, la produzione di audio inferiore qualitativamente all'audio di tipo CD. Per le due voci, «quanto» meno dipenderà fortemente dall'intero sistema nelle sue componenti hardware.

Le richieste del player Mediamatics, per esempio, sono già di un certo impegno, evidenziandosi nella necessità di possedere una VGA, con abilità di tipo DCI e supporto «Offscreen color space», una CPU Pentium 75/90 MHz, con almeno 256 kb di cache di secondo livello, ed un drive CD-ROM con occupazione «bandwidth» per meno del 10% di utilizzo CPU per flussi video di 150-170 kbps. Analizziamo quindi le tre richieste, per sommi capi comuni anche agli altri contendenti; le specifiche DCI (Display Control Interface), già ampiamente trattate su queste pagine, godono di un favorevole riscontro (anche se già, virtualmente, superate dalle ultimissime Direct Draw, legate a Windows 95), che in sintesi, permettono di evitare le lentezze tipiche di Windows in pesanti ambiti grafici (bypassando le GDI, tipiche del sistema), e si può tranquillamente soddisfare nello scegliere produzioni VGA di più recente produzione (magari dotate di chip acceleratori video dedicati), mentre la seconda, pur nei limiti delle richieste, fa sorgere il dubbio che sia molto ottimista, nel senso che, allo stato delle cose, solo con unità veramente capaci (quindi Pentium a 133 MHz, se non di più), saremo in grado di andare in playback almeno a 18-20 fps.

Come nel Mediamatics, ecco la stessa sequenza, e lo stesso fermo immagine, trattato da SoftPEG; analoghi i quadri, a sinistra l'originale e full screen l'ingrandimento. Le differenze sono comunque apprezzabili, al di là della riproduzione fotografica.

Lo Xing MPEG Player, qui nella versione XingIt, è quello dotato della migliore interfaccia utente, con ampi menu e voci specifiche (qui stiamo mettendo a punto l'adattatore VGA in uso, mediante la opzione «direct video driver»).

Ma la voce certamente più stringente riguarda, ancora, proprio il drive CD-ROM; nei nostri test (su diverse macchine, da Pentium 60 MHz e DX4-100 MHz al 133 MHz) non siamo riusciti ad ottenere, quasi, il necessario 10% di occupazione CPU richiesta (solo in un caso, per drive 4x, abbiamo ottenuto un buon 13%). La ragione di ciò è legata a molti fattori, sia nella natura del drive (IDE-ATAPI o SCSI) sia nei driver con cui vengono fatti funzionare (per non parlare, anche, del sistema operativo in cui agiscono - Windows «liscio» o Windows 95 -).

Ancora nello Xing MPEG Player, un altro menu aperto, questo dedicato alle preferenze più comuni; a destra il comodo help on line da consultare.

La Mediamatics, quindi, non documenta altri ostacoli, ma una cosa è certa; la pura e bruta potenza grafica incide drammaticamente sulle performance di un software MPEG, e non tutti gli acceleratori video, quindi SVGA, sono stati creati uguali.

Per non sbagliare, orientarsi sulle attuali produzioni che godono di più il favore della critica, e su nomi sicuri, stando sempre accorti nell'equilibrare costo/prestazioni.

I risultati dei nostri test, in sintesi, sono rappresentati in questi grafici, in cui potete apprezzare immediatamente le performance in termini di frame per secondo (fps); dove è presente uno «0» il player non è stato in grado di andare in playback (per incompatibilità con il sorgente o per un crash di sistema).

Nei dettagli

Prima di testare i pretendenti, abbiamo installato e disinstallato i tre player MPEG diverse volte, sulle nostre tre unità di prova. Il Mediamatics e lo Xing hanno evidenziato comportamenti molto stabili, un po' meno il CompCore; per tutti, comunque, siamo incorsi in svariati crash di sistema, con violazioni EMM386 abbastanza severe. E per dovere di cronaca, sono stati anche testati solo in ambito Windows 3.11, anziché Windows 95, sia per metterci nelle condizioni «peggiori», sia perché, come sappiamo, i «discorsi» in quest'ultimo sono in divenire costantemente.

Tutti e tre i decoder offrono una interpretazione base nella decompressione MPEG 1 e un driver MCI che provvede all'accesso delle specifiche OM-1. E questo è tutto ciò che offre il Mediamatics, poiché con esso l'utente potrà andare in playback con il Media Player standard, o con altro programma, consentendo poi di settarne solo valori audio (tra 8 e 16 bit), mentre non c'è modo di mettere a punto alcun parametro in video.

Il CompCore, all'installazione, crea un Program Group con due icone, l'una per un playback generico MPEG 1, e l'altro per uso Video CD (MPEG lineare), sempre sotto l'ombrello di Media Player. Esso, a differenza del primo, consente un'ampia gamma di variazione parametri, dal controllo dell'audio, tra mono/stereo e 11/22 kHz di sampling, e settaggi video nelle forme 8 bit, 24 bit, scala dei grigi, come pure opzioni per «best frame rate» e «best picture», mentre significativa è la possibilità di allocare cicli CPU (l'occupazione della CPU della quale si è già detto), dal 15 al 90% per il playback, incidendo sul display rate almeno di 5 fps.

Il player Xing, invece, è senz'altro quello di più solida reputazione, con la migliore interfaccia utente, vari settaggi, DCI detection, livelli audio. Le opzioni di configurazione prevedono sampling rate audio a 11/22 e 44 kHz, mono/stereo, ma nessuna variante video.

Compatibilità

Come sappiamo, vi sono diverse varianti dell'MPEG, non fosse altro per la sua natura di standard audio/video, che si possono riassumere così: file con estensione VBS, MPV o MPG sono di solito dedicati a flussi solo video, cioè senza componente audio associata, mentre file con estensione ABS o MPA, viceversa, contengono di norma solo la componente audio, ed infine un flusso di sistema, con estensioni MPG o DAT, in cui sono presenti sia audio che video in modalità sincronizzata, nonché dati, tipico di produzioni CD-I. Tutti e tre i player supportano lo standard ISO 9660, ma solo il CompCore ed il Mediamatics consentono il riconoscimento traccia richiesto dalle specifiche Video CD.

Ancora, tutti supportano le richieste OM-1, ma la loro compatibilità intrinseca non è stata testata, a causa della vaghezza delle specifiche. Al contrario, poi, nessuno dei tre dichiara completo supporto delle API Sigma Design RealMagic (un riferimento per produzioni di un certo pregio), ma entrambi il Mediamatics ed il CompCore possono andare in playback di materiale MPEG Sigma Design, mentre lo Xing no.

I player MPEG software in cifre

Abbiamo testato i player usando le più veloci configurazioni possibili, con qualità audio minimizzata. Per tutti e tre, abbiamo usato il Windows Media Player con l'attivazione del comando MCI «Status frame skipped», e le sorgenti in uso sono state materiali MPEG della ReadySoft (Dragon's Lair), Graphix Zone (Prince Interactive), un demo CD-I della Disctronics australiana, nonché sequenze tratte dal CD-ROM Video Compression Sampler.

Tempi di reazione

È in evidenza il tempo impiegato, in secondi, tra il richiedere il playback video e l'inizio dello stesso.

	CompCore	Mediamatics	Xing
Pentium 60	3.5	6	5
Pentium 90	3.7	5	6
Pentium 133	2.5	4	3

Dal File Manager di Windows, abbiamo clickato su «nome file» e misurato il tempo impiegato finché il file è stato mostrato ed è partito in playback. Tutti i test sono stati condotti da sorgente CD-ROM (4x ATAPI).

Interattività

È in evidenza il tempo impiegato, in secondi, nello scandire un file MPEG in incrementi del 10% dall'inizio alla fine.

	CompCore	Mediamatics	Xing
Pentium 60	17	23	29
Pentium 90	19	24	26
Pentium 133	13	20	20

Il test è stato effettuato in Media Player, dall'inizio alla fine del file MPEG, senza tornare al punto di partenza intermedio.

Performance, tempi di reazione e interattività

Al di là dei nostri sospetti, i test hanno anche mostrato chiaramente che non si dovrebbe pensare ad un playback MPEG software in modo dignitoso, con niente di meno che un Pentium a 100 MHz. Nonostante ciò, comunque, nei due sistemi di fascia bassa il CompCore si è dimostrato il più veloce, seppure di poco. Con il Pentium 133, invece, il Mediamatics è oggettivamente più rapido del CompCore, che ancora sorpassa lo Xing. Poiché pochi di voi, speriamo, vorranno fare playback MPEG software su unità non proprio allo stato dell'arte, crediamo che i risultati sotto Pentium 133 siano abbastanza significativi (al di là della buona approssimazione per le altre configurazioni).

Tra l'altro, abbiamo anche testato i valori dei tempi di latenza, nella reazione tra il richiedere il video playback e l'inizio dello stesso, propriamente detto, in finestra, nonché l'interattività (il tempo che viene impiegato nel saltare da un punto all'altro di una sequenza); nel primo caso, il CompCore ha il miglior punteggio, con un ritardo di circa 2,5 secondi con unità 133 MHz, seguito vicinissimo dallo Xing. Mediamatics, invece, segue in fondo, con ritardi tra i 4 ed i 6 secondi, mentre in ambito interattività ancora una conferma del CompCore, con affiancati secondi il Mediamatics e lo Xing.

A titolo di esempio, ecco una tipica implementazione di un determinato driver di decompressione MPEG in ambito Pannello di Controllo; in questo caso è in evidenza quello proveniente dallo Xing MPEG Player.

Qualità video

Mentre la qualità video in movimento è quella che è (dettata in buona parte dalla originaria codifica), a significare che l'introduzione di «deviazioni» dei player non sono poi molto pesanti, al contrario vi sono differenze tra le qualità offerte in modo «still-frame». Il Mediamatics in particolare ha delle difficoltà, tendendo ad aggravare gli «artifact» (difetti) dell'MPEG 1 come pixel random sparsi, irregolarità di definizione ecc, ma potrebbe essere senz'altro un sintomo delle sue prestazioni velocistiche, che bilanciano in altro modo le sue caratteristiche più spiccate.

Per esempio, con il CD-ROM Dragon's Lair, esso sorpassa gli altri decoder per più di 6 fps, su unità a 133 MHz. Il CompCore, al massimo della sua velocità, crea un non piacevole dithering pattern, mentre lo Xing, dal canto suo, ha qualche problema di palette, nonché una certa «posterizzazione» dell'immagine, ma in fondo, in fondo, è il migliore.

Qualità audio

Qui le differenze sono più spiccate: lo Xing produce il più pulito e consistente audio dei tre, inoltre lo Xing ed il Mediamatics producono audio a più alto volume che non il CompCore. D'altronde, quest'ultimo ha dei toni bassi più «sostanziosi», ed è abbastanza discontinuo nelle sue prestazioni, ma tutti i decoder hanno qualche problema su unità equipaggiate con audio hardware SoundBlaster non molto aggiornato.

Minacciose nubi sull'MPEG?

Alla fin fine, dovevamo attendercelo. Molte compagnie, tra le quali Philips, IBM e Sony, e che hanno contribuito alla somma dei brevetti che proteggono le tecnologie che fanno l'MPEG possibile, sembra abbiano accarezzato l'idea di farsi pagare per il loro lavoro.

Tutto è iniziato in Svizzera lo scorso 1995, allorché la Cable Television Laboratories (CableLabs), in un dispaccio stampa, annunciava i risultati del comitato «MPEG Intellectual Property Rights» (IRC) e che pressappoco recitava così: «Il gruppo di lavoro MPEG-IRC è giunto alla conclusione di prevedere un modello di pagamento di royalties su prodotti relativi ed impieganti tecnologie MPEG, come digital encoder, digital decoder, inclusi set-top box, digital videodisk player (DVD), media storage pre-registrati (video CD, DVD, CD-ROM). Il gruppo ha anche discusso ed ottenuto consenso sulla base di 3-4 dollari USA di royalty per ogni digital decoder, inclusi set top box MPEG2, digital videodisk player (DVD), e processori di decodifica per uso generico, mentre le royalties saranno di 0,03-0,04 dollari per ogni video CD o DVD che sarà acquistato, nonché nella misura di 0,30-0,40 dollari per ogni video CD o DVD che sarà distribuito in uso (a restituzione)».

Il dispaccio non menzionava poi l'eventuale «retroattività» dell'iniziativa, e quando sarebbe entrata in vigore. Comunque, il tutto ha scosso abbastanza il mondo dell'informatica, costringendo i produttori di hardware (schede VGA) a trovare una soluzione immediata e, di converso, i produttori di materiale MPEG commerciale (video CD, game) a rallentare i loro progetti.

Tutto sembra ancora fermo, ed anche se si rumoreggia che il comitato sembri intenzionato a chiedere una sola royalty di 10 cent per prodotto, senza lo spettro della retroattività, la scossa è stata avvertita.

Da qui, infine, le offerte di software MPEG, piuttosto che hardware, per i grandi nomi dell'informatica (da Diamond a Miro Computer AG, da Orchid a Number Nine, a molti altri), per quantomeno aggirare un tale ostacolo, mentre l'iniziativa Mediamatics-Microsoft pare senz'altro legata ad un simile frangente (ragion per cui la seconda non ha intenzione di varare tale iniziativa finché non siano perfettamente chiare tutte le posizioni in corsa).

In ogni caso, le minacce di royalties sono di certo molto concrete, e se ben sostenute da una certa industria, andranno senza dubbio a buon fine. Buon per loro, ma non per noi.

Una conclusione

Sebbene sia difficile trarre conclusioni abbastanza significative (sappiamo che l'unità ospite fa la differenza, e che spesso due host creduti identici si comportano in modo differente), crediamo che il Mediamatics sia appena sopra gli altri, se non altro per essere il più veloce su Pentium 133 (il sistema più plausibile per decodifica software MPEG). Comunque, in prontezza di risposta ed interattività, il CompCore è il migliore, mentre lo Xing è il più consistente in termini di qualità «still frame», così come in ambito riproduzione sonora e migliore interfaccia utente.

Quindi, un vero vincitore crediamo non ci sia, ma una cosa è senz'altro chiara; che nessuna di queste tecnologie sarà in grado di competere con un hardware appropriato, mentre il loro vero punto di forza è nella loro intrinseca «trasportabilità», su sistemi differenti e per prestazioni differenti, essendo sempre capaci di offrire un prodotto MPEG a costo (di risorse) pressoché zero.

MS

RIFLESSIONE PER GLI ABBONATI

Con la facilità con la quale si può acquistare una rivista in edicola molti ritengono che l'abbonamento non sia conveniente anche perché può succedere, che un numero arrivi a domicilio dopo l'uscita in edicola. Ma se pensate di poter sopravvivere al ritardo di due o tre giorni nella lettura, voi risparmierete il 40% sull'acquisto di ogni copia.

In Italia, il concetto di abbonamento non è così diffuso come negli altri paesi europei perché, tra il sistema postale poco efficiente e l'idea di non volersi sentire legati ad una testata, molti preferiscono pagare di più in edicola. Forse avete più interessi e leggete diverse riviste. Allora, avete mai pensato che se vi abbonaste a REFLEX e alla vostra rivista preferita di computer o di nautica, voi ricevereste una delle due, praticamente gratis?

Riflettteteci ed abbonatevi oggi stesso...

al prezzo scontato di 55.000 lire!

Compilate la cedola di questa pagina in tutte le sue parti specificando con una crocetta il metodo di pagamento ed allegatela al vostro assegno bancario o alla quietanza di pagamento sul CCP N. 82707001. L'abbonamento verrà immediatamente attivato al ricevimento della vostra richiesta. Se preferite addebitare l'importo sulla vostra carta di credito, potrete abbonarvi anche telefonicamente.

Sì, mi abbono a FOTOGRAFIA REFLEX

PREZZO SCONTATO DEL 40% A LIRE

55.000

nome e cognome ____________________

via ____________________

cap ____________ città ____________________

ATTENZIONE: PER GLI ACQUISTI CON CARTA DI CREDITO LA FIRMA E L'INDIRIZZO DEBBONO ESSERE QUELLI DEL TITOLARE DELLA CARTA UTILIZZATA

HO SCELTO QUESTO MEZZO DI PAGAMENTO

- ☐ Allego assegno bancario intestato a: EDITRICE REFLEX Srl
- ☐ Ho versato l'importo sul CCP N. 82707001 intestato a: EDITRICE REFLEX Srl VIA DI VILLA SEVERINI 54 - 00191 ROMA
- ☐ VI AUTORIZZO AD ADDEBITARE L'IMPORTO SULLA MIA CARTA DI CREDITO:
  - ☐ AMERICAN EXPRESS ☐ CARTA SI

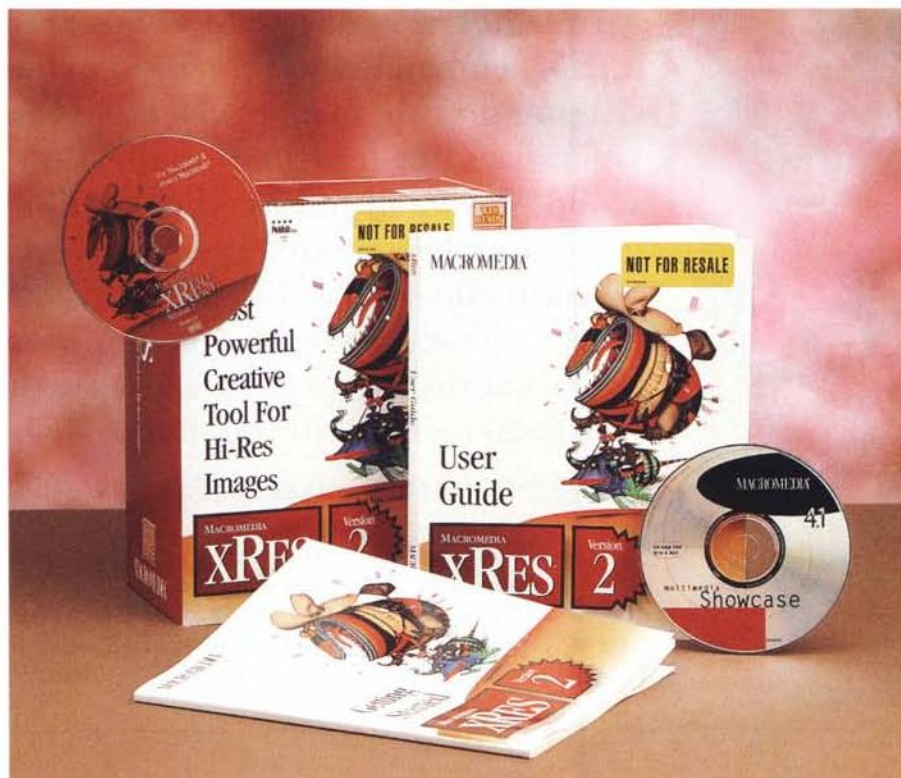
N. ____________________

SCADENZA ______ / ______ / ______

FIRMA ____________________

DECORRENZA DAL PRIMO NUMERO RAGGIUNGIBILE.

Macromedia Xres, versione 2.0

di Raffaello De Masi

Dice un vecchio proverbio delle mie parti: «Fatti il nome e f...» (non posso completare, pena la censura più tagliente e cattiva). Fino a qualche tempo fa fotoritocco e creazione di immagini ad alta risoluzione erano sinonimi di Photoshop, che, in barba a tutte le norme antitrust, deteneva il monopolio del mercato. Macromedia introdusse, due anni or sono, Xres nella versione 1, che subito si propose come outsider del grande, basando la sua strategia su una più facile utilizzabilità e un migliore uso dei tool. La politica adottata diede i suoi frutti, se si considera che la versione due, oltre a detenere una buona fetta del mercato, si presenta con un livello qualitativo tale da impensierire decisamente il grande avversario.

Oggi il mercato è coperto per la quasi totalità da questi due pacchetti che sebbene sovrapponibili quanto a funzioni e risultati finali, offrono una filosofia d'utilizzo diversa; sofisticato e professionale Photoshop, facile e amichevole il secondo.

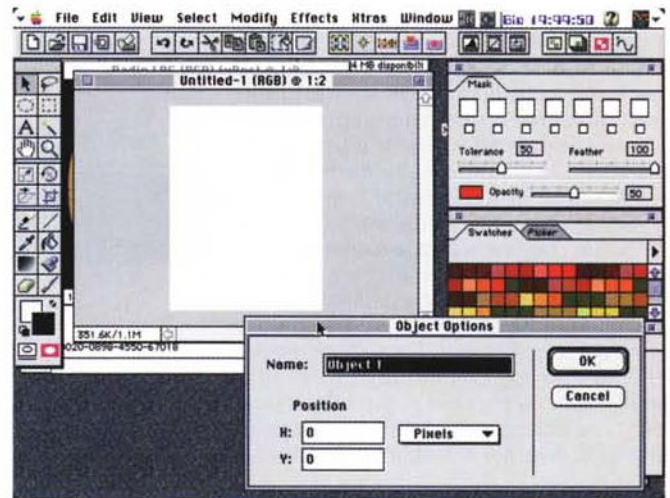
Il pacchetto

Se vi interessa lavorare con Xres è praticamente indispensabile disporre di un CD-Rom; il pacchetto è fornito sia su questo supporto che su floppy, ma è impensabile ricorrere a questi per installare una cartella di un paio di centinaia di mega. Così la versione «povera» è più magra, con un numero ridotto di esempi e tutorial che, per la verità, fanno parte dei materiali più interessanti dell'installazione.

Una volta installato, il package è rappresentato dall'installazione principale, che non scherza certo per richiesta di RAM (almeno 12Mb, ma se non se ne hanno 16, hai voglia!) e di una serie di tutorial, cartelle piene di figure, esempi già bell'e fatti, e una bella collezione di TrueType di pregevole fattura; il resto

Xres, versione 2.0

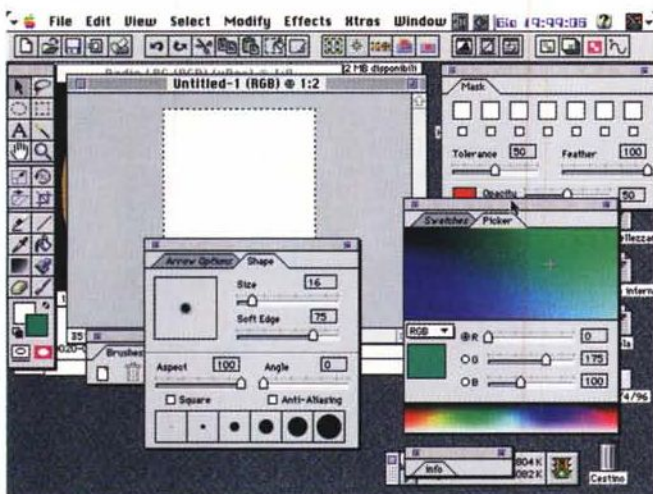
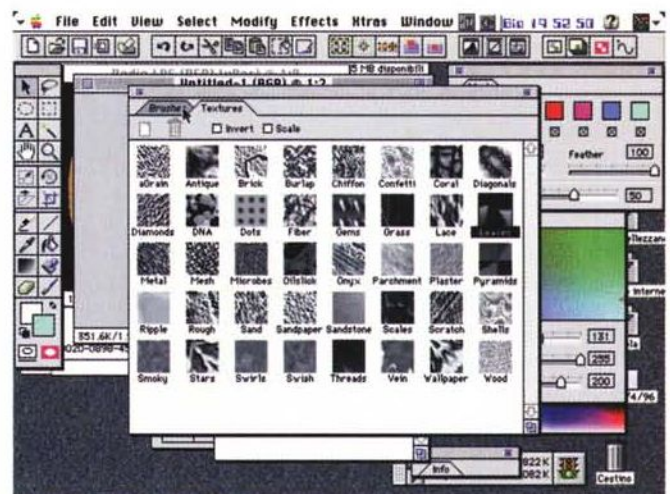
Produttore:
Macromedia,
POBox 4100,
Crawfordsville, IN 47933-9927
Distribuito in Italia da:
Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia
Tel.: 0522/512828
Prezzi *(IVA esclusa)*:
Xres ver. 2.0. — *Lit. 1.423.000*
Xres ver. 2.0 - Upgrade della versione precedente prodotto dalla Fouve Software — *Lit. 231.000*
Xres ver. 2.0 - Up grade da Photosho, Live Pictures, Pointer — *Lit. 463.000*

La finestra principale, con lo splash-screen del pacchetto.

Le palette e le finestre in default; si noti come la stessa finestra principale sia considerata un oggetto.

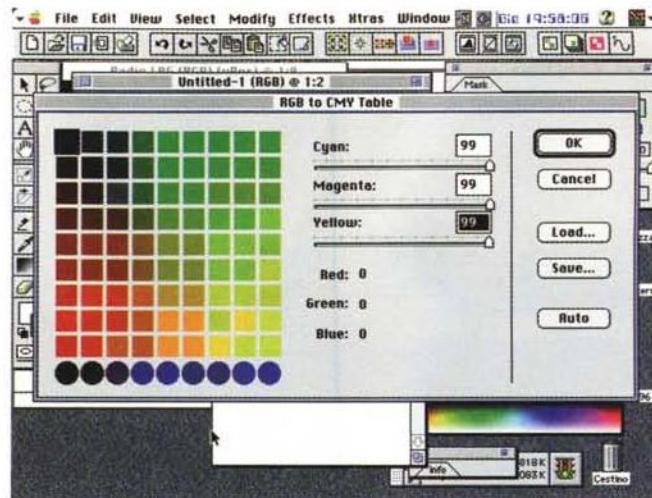
sono filtri di conversione, plug-in, dimostrativi di altri programmi, risorse, e così via. Proprio di che godersela.

Abituati al look severo di Photoshop, aprire la finestra principale di XR è un piacere per la vista. In setup iniziale forse il numero delle finestre e delle palette è un po' abbondante, e se si ha uno schermo piccolino resta ben poco spazio per la figura. Ma questi package non sono fatti certo per girare su un monitor da 15", e, su schermi più grandi, il problema ovviamente si risolve da solo.

Continuando la nuova tendenza instaurata da qualche tempo con i suoi manuali, l'User Guide del pacchetto, sebbene non sia eccessivamente corposa, è organizzata da rendere difficoltoso al minimo l'accesso anche alle caratteristiche più avanzate del programma anche da parte di un neofita. In questa ottica le istruzioni sono articolate in maniera monografica; vale a dire che l'uso di un tool o lo sviluppo di una caratteristica (ad esempio l'uso dei filtri) è aperto e concluso in un capitolo, in modo da rendere la conoscenza dell'argomento e la ricerca di informazioni i più rapidi ed efficienti possibile.

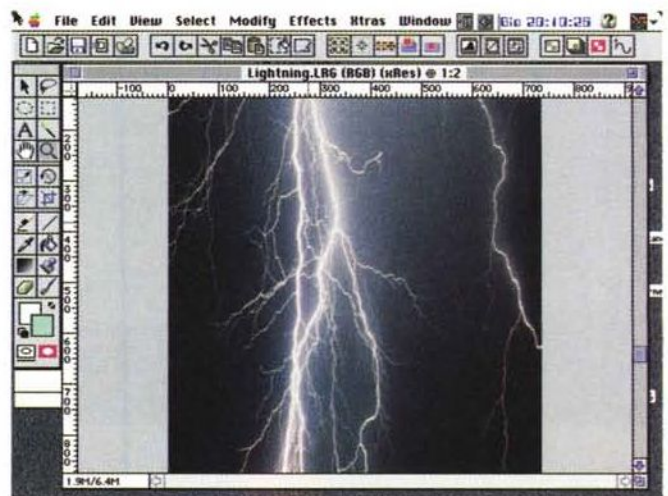
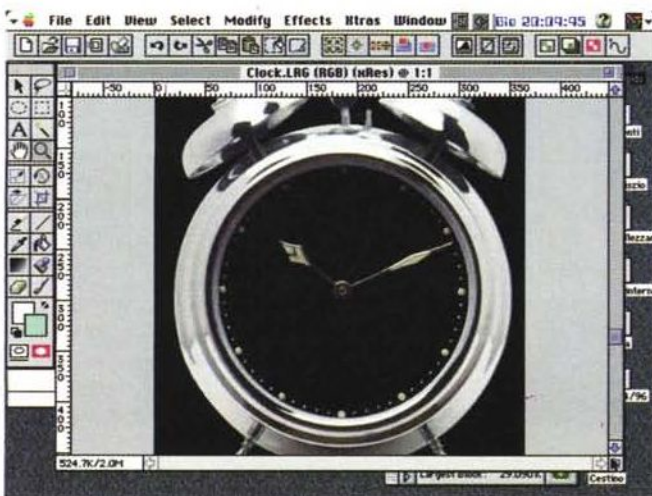
Con questo principio l'iter conoscitivo del programma è articolato in otto argomenti principali, più una serie di sezioni dedicate alla correzione e al ritocco del lavoro finale, insieme a un capitolo dedicato alla postproduzione. Vediamone qualche caratteristica interessante.

Alcune finestre accessorie aperte, tra cui il picker dei colori, la forma del pennarello e le maschere.

Un esempio di tessiture, con alcuni interessanti motivi, come microbi, gocce d'olio, confetti.

Manipolazione dell'immagine e gestione degli oggetti

Nel primo argomento vengono trattate tutte le tecniche relative all'apertura di immagini già realizzate, al loro salvataggio, all'esportazione e all'importazione di figure, all'acquisizione da fonti esterne, all'utilizzo di tool interni per semplificare le operazioni appena descritte. Riguardo a questi ultimi punti, vediamo la possibilità di aprire documenti ottenuti utilizzando l'interfaccia TWAIN, una utility eccellente che riconosce la macchina di scansione collegata e che chiede la risoluzione con cui l'immagine sarà sottoposta a acquisizione. Batch Convert Utility è, ancora, un Xtra che permette di convertire rapidamente immagini da un formato all'altro in maniera batch, vale a dire che si possono selezionare documenti, anche di formato diverso, e stabilirne una traslazione in un solo passaggio, senza aprire ciascuno di essi, salvarlo e chiuderlo.

Le finestre di conversione da RGB a CMYB e viceversa.

Riguardo ai formati, sono manipolabili documenti BMP, EPS, GIF, JPEG, LRG, MMI, PhotoCD, Photoshop, PICT, PNG, TIFF, ma anche formati più esoterici, come Scitex e TGA.

Gli oggetti, una volta importati, sono sottoponibili alle normali procedure di manipolazione, quale trascinamento,

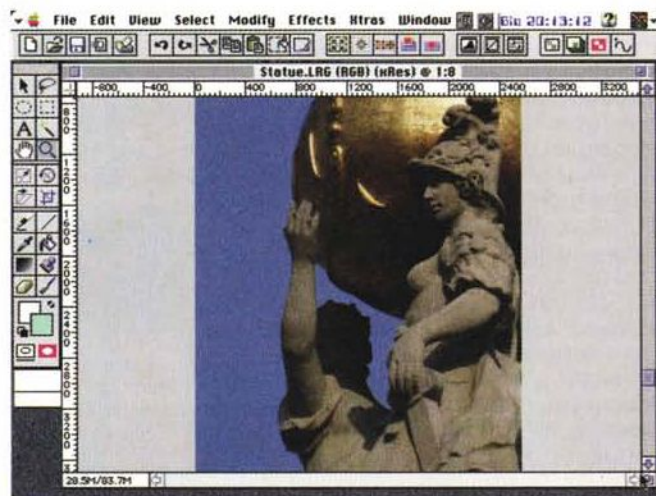
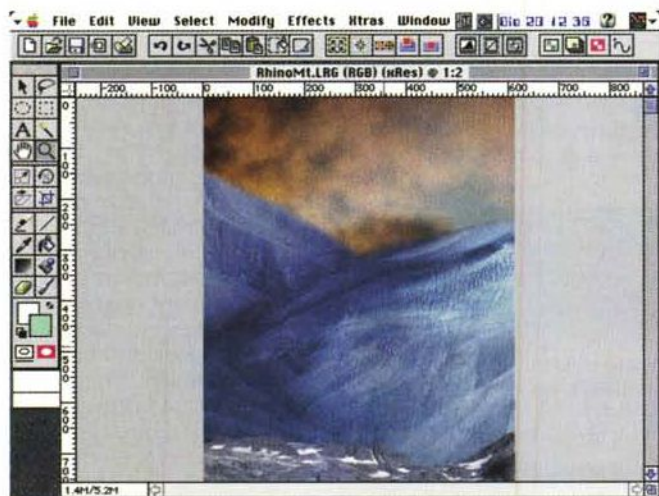
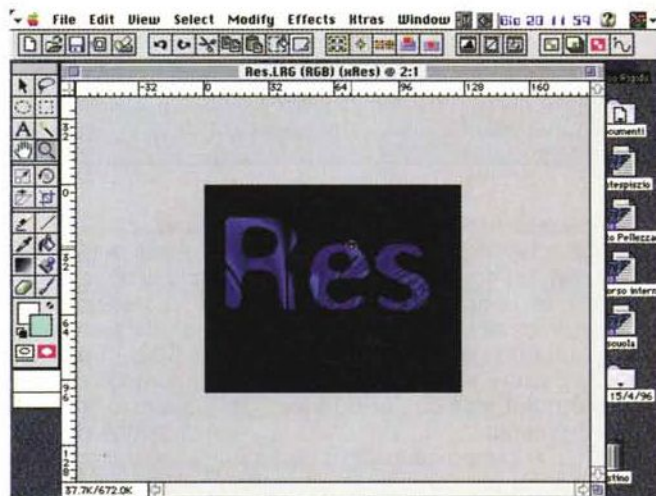
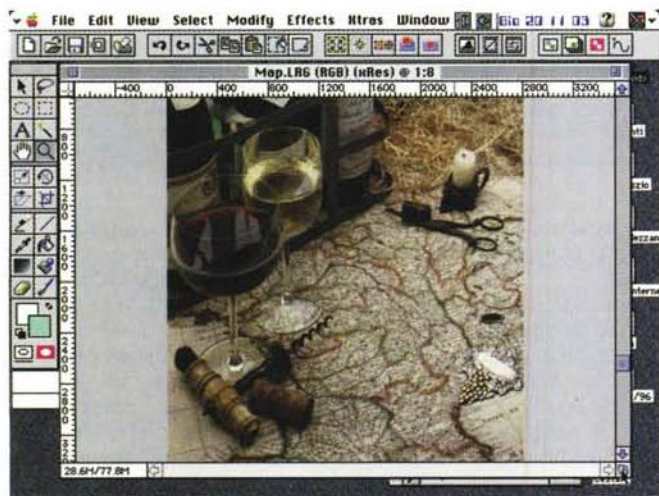
Alcuni esempi tratti dalle librerie fornite col programma.

sovrapposizione, allineamento. Anche qui c'è qualche tocco pregevole. Ad esempio, normalmente, quando si trascina un oggetto, specie in pacchetti di questo tipo, si sposta solo il bordo rettangolare dell'oggetto stesso fin tanto che è guidato dal mouse, mentre la figura è upgradata quando il mouse viene rilasciato. Una opzione, «Real Time Dragging», permette di superare questo problema, ottenendo una visualizzazione di tutti i particolari dell'oggetto anche quando viene spostato.

Il controllo dei colori e della risoluzione quando si spostano oggetti da un documento all'altro è tutto gestito dal programma nella maniera migliore. Si tenga conto, però, che eventuali variazioni dei parametri (risoluzione, protocollo dei colori) dell'oggetto importato non sono alterati definitivamente ma solo adattati al documento ospitante.

Sempre a proposito di mescolamento di oggetti, XR offre sei tipi di blending (per i tecnici diremo che sono Simple Blend, Additive, Subtractive, Multiply, Difference, Maximum). Gli oggetti, oltre che essere importati, possono essere creati direttamente in ambiente, usando una tavolozza molto simile a quella di Photoshop; ovviamente questi tool somigliano solo alla lontana a quelli di un normale package di grafica, vettoriale o non. Il tool testo, ad esempio, ha numerose opzioni come creazione di un'ombra, torsione e piegatura dello scritto, deformazione del path dei caratteri e così via.

E, a proposito di path, ad essi è dedicata una finestra specializzata. Sebbene a prima vista questa sembri povera, si tratta solo di una impressione. Indipendentemente dalle tecniche in essa reperibili, notiamo una caratteristica interessantissima ed estremamente utile; una volta creato un path, è possibile assegnargli un nome, conservandolo in una specie di libreria che può essere personale del documento o generalizzata. Ogni path può essere editato, duplicato, dotato di nuovi punti, convertito nelle sue caratteristiche peculiari.

Dipingiamo e coloriamo

Dal path al disegno di tipo ornato (painting) il passo è breve. Anche qui l'ambiente è ricco di opzioni nuove e diverse, oltre a possedere, come ovvio, il meglio dei tool visti su altri pacchetti. Abbiamo visto tessiture fantastiche, come DNA, sabbia e arenaria, erba, microbi, gocce d'olio, fumo, carta da parati, confetti, chiffon, lana d'acciaio e così via. Di tutti è possibile variare il contrasto, la tinta, il tratto, e renderli con diversi effetti, come lo spugnato, l'acquerello, il carboncino, il colore ad olio e così via. Altri effetti speciali sono dedicati

Due parole sulla teoria dei colori

Nel 1931 un istituto accademico francese, chiamato Centre International de l'Eclairage (CIE) sviluppò un esteso studio sulle sorgenti e sui tipi di luce che l'occhio umano può percepire, e come queste sorgenti di luce possono essere derivate dalle tre distribuzioni spettrali. I risultati della ricerca misero alla luce che tre specifiche distribuzioni di colore, al di fuori dello spettro visibile, combinate con le sorgenti di luce stesse, producono ogni possibile colore visibile. Invece che usare tutti e tre i colori, il CIE normalizzò i risultati in due colori, Rosso e Verde. La terza dimensione della misura era la luminanza, Y.

Per una determinata luminanza il CIE trovò che tutti i colori visibili possono essere compresi in un pattern a ferro di cavallo. Questo diagramma è trovato in molti testi sullo studio del colore applicato alla grafica.

Lo studio della CIE suddivise tutti i colori visibili in uno spazio colorato che è rappresentato dalla luminosità del rosso e del verde, con un punto bianco come confronto per la luminosità. Questo permise di definire un orizzonte nella teoria del colore scientifico che consentì agli scienziati di disporre di una piattaforma, indipendente da tecniche specifiche e da metodi personali, per discutere i colori. Saputi i valori dei colori illuminanti (Red e Green) e quello del punto bianco è possibile collassare l'intero profilo spettrale in tre numeri: le coordinate CIE. Questi tre numeri corrispondono esattamente a come un umano percepisce il colore.

Gli esperimenti CIE continuarono, anche dopo che la organizzazione originale fu sciolta. Gli studi generarono successivi protocolli, come il modello CIExyz, lo spazio colorato CIEXYZ, e successivamente il CIE-LUV e il CIELAB. Tutti questi modelli erano comunque modifiche e miglioramenti di quello iniziale, generalmente basati su diverse coordinate di trasformazione.

Mentre i modelli CIE lavorano su valori di illuminazione scientificamente definiti, l'avvento dei computer ha portato in auge un nuovo protocollo, l'RGB, che descrive direttamente il modo con cui un monitor mostra il colore.

Il modello RGB e CMYK

Ogni colore in RGB è definito da tre valori; il rosso, il verde e il blu. Il computer interpreta questi valori e mostra un punto sullo schermo.

Per convenzione, i valori nello spazio RGB sono scalati da 0 a 255. Il modello RGB è spesso visualizzato come un cubo con il nero all'origine (R=0, G=0 e B=0) e il bianco al vertice opposto (R=255, G=255 e B=255). Ogni colore che il monitor mostra è compreso in questi intervalli.

Il sistema RGB ha vantaggi e svantaggi. Il primo è che esso corrisponde direttamente al modo come i monitor mostrano i colori. Lo svantaggio è che la rappresentazione dei colori così ottenuta è direttamente legato alla qualità del monitor, vale a dire che colori con gli stessi parametri possono essere visualizzati diversamente su monitor differenti.

Ciononostante se si sta trasferendo una pellicola o un file in una applicazione video, il codice RGB offre i maggiori vantaggi.

Il sistema CMYK è acronimo di cyan, magenta, yellow e black. Questi colori corrispondono agli inchiostri che vengono utilizzati nella stampa, per cui questa rappresentazione è ideale se si deve trasferire un file su stampante.

Generalmente una figura costruita con questo protocollo è, una volta stampata, meno satura dello stesso documento in RGB su schermo. I valori di cyan, magenta e yellow definiscono il colore, il canale black aggiunge lo spessore, la dimensione e l'ombreggiatura a una immagine.

---

alla tecnica di fissaggio del colore, vale dire tessitura, opacità, bruciatura, sbavatura, saturazione e desaturazione, pesantezza del tratto. Tra menu e submenu della finestra le possibilità di personalizzare il tratto sono pressoché infinite, e qui occorre veramente la mano del maestro e del tecnico per ottenere gli effetti desiderati.

E di qui al campo dei colori il passo è breve. Anche qui l'ambiente è gestito da una finestra piccola nelle dimensioni ma formidabile nelle opzioni. Oltre tutto a questo si aggiunge una sofisticata tecnica di filling e di gradienti (simpatico e inusuale il gradiente a caffellatte e a luce rossa), che oltre i parametri usuali, tengono conto anche della tolleranza e della opacità. Tanto per sofisticare (e rendere un poco più complicata) la cosa ecco la tecnica delle maschere (la maschera è un termine ereditato dal secolo scorso, quando i pittori usavano maschere, appunto, per proteggere selezioni del loro dipinto da colore indesiderato. Non manca la bacchetta magica, il classico lasso, la possibilità di creare una selezione a bordi soffici, la gestione singolare e personale dei canali. Una sezione speciale riguarda i filtri, praticamente quelli già visti in Photoshop, per poi passare a una tecnica avanzata, l'Xres Mode, destinata alla rapida manipolazione di file ad alta risoluzione più grandi di dieci o venti Mb, o contenenti più di una decina di oggetti.

La sezione successiva è piuttosto ampia e articolata, essendo dedicata al cavallo di battaglia di questi pacchetti, il fotoritocco; si tenga conto che ogni tool dedicato ad esso è sensibile, qualora si disponga di strumentazione adatta (ad esempio una tavoletta o un mouse sensibile) alla pressione. Troviamo anche i selettori di livello, le curve di comando, il bilanciamento e la selezione selettiva del colore. Si passa poi alle tecniche di pre-postproduzione, con tutte le opzioni sulla proprietà dei colori, sui modelli a due tinte, sulle tecniche di stampa selettiva e sulla esportazione in EPS. Infine il manuale raccoglie, in una corposa appendice, una serie di tecniche (tips) per cominciare a lavorare immediatamente senza problemi in Xres, e una serie di domande corredate da risposte, sui quesiti più comuni e correnti e su come risolvere piccoli problemi quotidiani.

PRO

Pacchetto di grande potenza e versatilità, permette di realizzare lavori di altissima qualità in tempi relativamente brevi.

È dotato di un manuale relativamente piccolo, facile da consultare e del tutto esauriente.

CONTRO

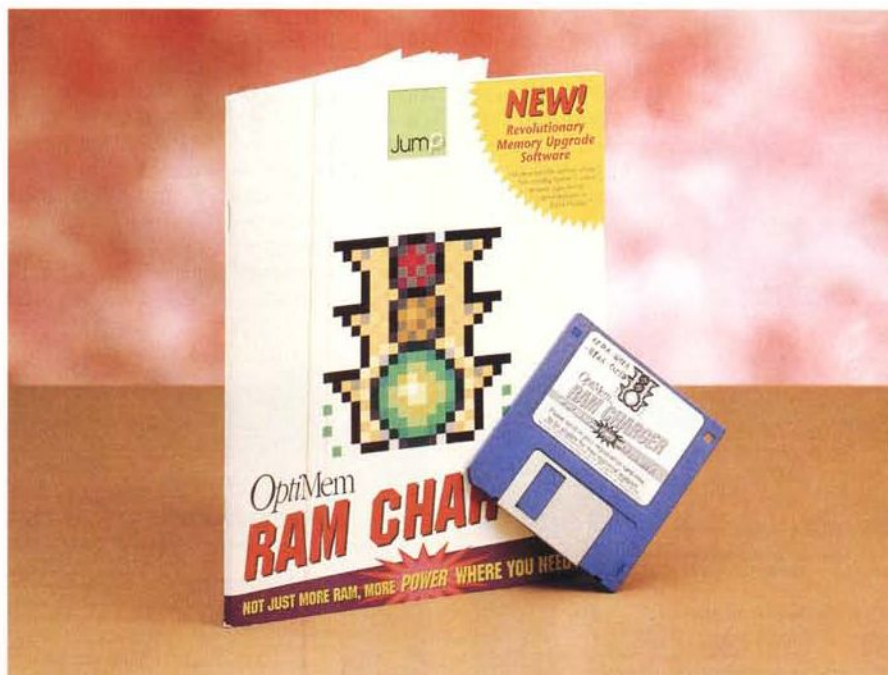
Estremamente esigente in fatto di memoria, sia RAM che su disco, specie se si lavora su file di grosse dimensioni.

Manca un help in linea.

Conclusioni

Xres è il perfetto outsider di Photoshop, e ne rappresenta una valida alternativa qualora l'utente desideri un ambiente più immediato e amichevole. Dotato di tool avanzati, ma facili da usare e da intuire anche se non si è letto il manuale (che resta un punto di riferimento pratico, facile e completamente esaustivo), permette di realizzare rapidamente lavori di gran pregio, e si interfaccia alla perfezione con tutti i pacchetti presenti in commercio; in tal senso consente di usare direttamente filtri Photoshop, ormai abbondantemente presenti sul mercato e forniti da diverse software house.

OptiMem RAM Charger
vers. 2.1.4

di Raffaello De Masi

Parliamoci chiaro, scialare è una bella cosa! Una volta (vedi rubrica «Altri Tempi»), 48K di RAM su una macchina «grossa» era un bel vedere, ci si faceva girare un wp o un database, magari levando e mettendo dischetti a non finire. Certo, certe volte era una attesa peggiore di una sala parto, ma ci si accontentava, anzi ci si meravigliava di cosa si stava facendo e si lodava questa o quella caratteristica del proprio programma nei confronti dell'altrui.

Ricordo che a quei tempi avevo costruito una serie di programmi per la gestione delle analisi del mio laboratorio di geotecnica costruendo una serie di moduli «chained» l'uno con l'altro che si sparavano tra loro variabili COMMON come cecchini durante la grande guerra; il più esigente dei moduli era quello per le prove triassiali che «riempiva» pari pari tutti i 48K del mio 87. Fintanto che l'output avvenne su stampante, tutto funzionò liscio; ma quando mi venne in mente di comprare un plotter cominciarono i guai.

Il modulo, arrivato a un certo punto, si piantava, per memoria insufficiente; come mai, visto che non ci avevo aggiunto neppure una riga di codice? Oggi, col senno di poi, la risposta la troverebbe anche un bambino, ma allora mi ci dovetti mettere di buzzo buono, anche perché nessun manuale o libro parlava di allocazione di memoria o di altre follie del genere. Risolsi tutto comprando altri 48K di memoria, delle dimensioni di una pizzetta da bar, alla stratosferica cifra di un mezzo testone (già, proprio mezzo milione!), meno male che aveva la contattiera in oro!

Oggi un MAC con meno di 36 o 48 MB di memoria è un giocattolino; il fosforo (al silicio) va come l'acqua. Word 6 rallenta quando trattiamo un documento più grandicello del normale? Niente paura, apriamo la casella delle informazioni e gli facciamo una iniezioncina di un paio di mega in più; tanto che ci costa? Magari, proprio per essere sicuri, facciamo tre!

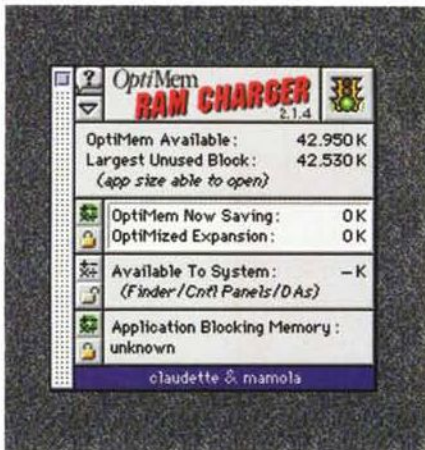
Ma questo giochetto non è proprio l'ideale; magari ci dimentichiamo di riaggiustare l'assegnazione di memoria e ci ritroviamo con una libreria di programmi elefantiaci; con l'andare del tempo i nostri 48 mega saranno sufficienti solo per caricare tre o quattro programmi, il System e il Finder e, quando proveremo a caricare il nostro bel file grafico in Photoshop o in X-RES, ci ritroveremo con l'avviso di indisponibilità di memoria (al meglio), o con una bella bomba di sistema (al peggio).

E allora, che fare; vestirsi di pazienza e verificare una per una le applicazioni per ridimensionarle a una taglia più umana? Fino alla scoperta di ORC era l'unica soluzione; oggi si può caricare questa estensione e dimenticarsi dei problemi.

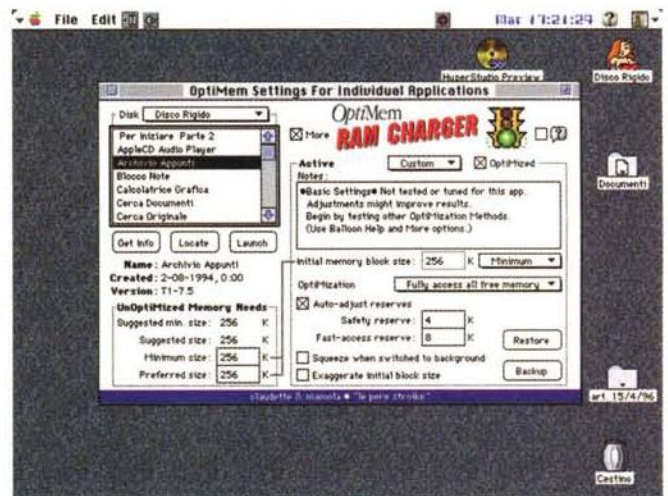
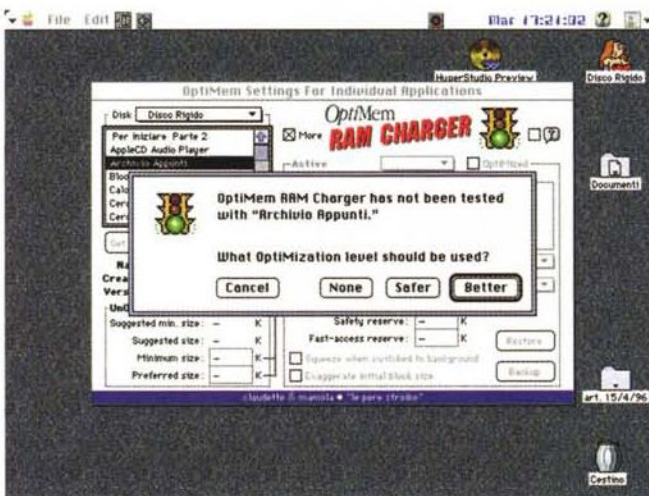
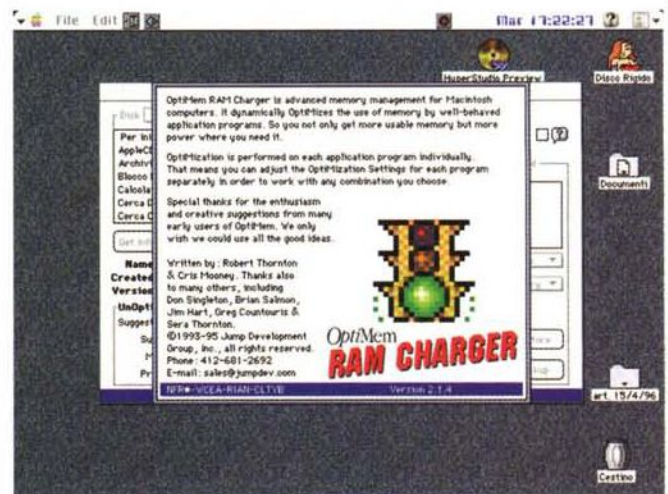
OptiMem RAM Charger vers. 2.1.4

Produttore:
Jump Software Group Company
1228 Malvern Avenue
Pittsburg, PA 15217-1141
tel. ++1/ 412-681-2692
E-mail : jumpdevgrp@aol.com
Prezzo *(negli USA - street price)*: *59.95 US$*

Cosa è OptiMem RAM Charger

ORC è una estensione di sistema sotto certi punti di vista rivoluzionaria, che crea una svolta fondamentale nel modo con cui la memoria del sistema è utilizzata. Il risultato più efficace ed evidente (anche se non l'unico) è che è possibile aprire, e tenere aperti, molti più documenti e programmi di quelli che si potrebbe normalmente fare. Dicevo non solo, in quanto offre una tecnica di ottimizzazione della memoria avanzata, con piena configurabilità, customizzazione e controllo finora impensabile sul Macintosh.

La tecnica di funzionamento di ORC è semplice da illustrare; questa estensione alloca dinamicamente memoria durante la gestione delle applicazioni, in base alle loro necessità effettive, invece di riservare estesi blocchi di memoria fissa così come normalmente fa il sistema operativo. In altri termini, se abbiamo assegnato, nella finestra informazioni, ad Excel 4 Mb, essi non vengono immediatamente occupati nella memoria centrale, ma il programma utilizza solo quello che gli è indispensabile, ampliando le sue richieste solo e se ce ne sarà necessità.

Facciamo un altro esempio; chi usa un faxmodem carica automaticamente al lancio il relativo programma di gestione, che magari avrà sovradimensionato per consentirgli di «inghiottire» pagine fax lunghe (che non dimentichiamolo, sono di grafica); e tutta quella memoria, magari, resterà inutilizzata per la maggior parte o magari tutta la sessione di lavoro. ORC invece «serra la garrota» al driver del fax, dandogli respiro solo quando ce ne sarà necessità.

Ma non è tutto; «anche i ricchi di memoria piangono»; mentre è facile infatti capire come ORC sia il toccasana per coloro che spesso vanno «fuori memoria» sui loro Macintosh, riesce più difficile a molti comprendere come sia possibile che la nostra macchina si rifiuti di aprire una applicazione anche se una ra-

Alcune finestre di setup del package; si notino le numerose opzioni per la personalizzazione delle riserve di memoria.

pida occhiata al Finder mostra che c'è memoria soddisfacente. Allora è meglio descrivere i benefici che l'uso di RAM Charger offre.

ORC apre le applicazioni con più piccoli blocchi di memoria, rilocabili, e mantiene la memoria libera da blocchi ampi. Questo previene dalla frustrazione di ritrovarsi a non poter aprire applicazioni anche se si ha a disposizione sufficiente memoria; ovviamente con i pericoli annessi e connessi, come perdita del lavoro che si sta eseguendo o congelamento del sistema.

ORC continuamente rialloca la memoria dedicata a ogni applicazione, mantenendola sempre «a stecchetto» e lasciando quindi il massimo della memoria disponibile per l'apertura di altri documenti o applicazioni; in altri termini OCR bypassa i settaggi della finestra informazioni, decidendo, e aggiornando, lui stesso la memoria necessaria volta per volta che le dimensioni del documento cambiano o, come succede in programmi come FreeHand o Excel, moduli esterni vengono caricati e scaricati.

In buona aggiunta, ORC offre una discreta difesa contro l'overflow di memoria, avvisando opportunamente che si va incontro a un pericolo del genere; inoltre è estremamente adattabile alle esigenze dell'utente e alle necessità del programma che è chiamato a «custodire». E, anche se pervicacemente si è continuati ad andare oltre la memoria disponibile, ORC offre un'ultima chance, avvisando che, per esempio, un modulo aggiuntivo non può essere caricato.

Abbiamo detto di cosa riesce a fare OptiMem RAM Charger; è il caso di precisare cosa non può fare. Il chiarimento è semplice se si tiene conto che ORC non ha niente a che vedere con le memorie di massa, quindi niente compressioni o carico-scarico di materiale sul disco; ancora RAM Charger non usa tecniche di memoria virtuale per estendere lo spazio di indirizzamento logico con immagazzinamento su disco o compressione di dati (come fatto da VM del System 7 o da RAM Doubler, di Connectix).

Come funziona RAM Charger

Operativamente RC è come se non ci fosse; una volta installato (si tratta di un «cdev») RAM Charger apre una finestrina, piccola piccola, che mostra una sola informazione riguardante l'uso della memoria da parte del nostro computer; l'uso di memoria (spazio sullo schermo, tempo di processo, risorse collegate) è ridotto al minimo (qualche kappa) in modo da poter essere, senza fastidio, tenuta aperta senza disturbare alcun processo. La finestra è del tipo fluttuante, vale a dire che si riposiziona automaticamente su tutte le window aperte.

Cliccando un bottoncino a forma di triangolo si passa alla forma estesa di questo programma; in essa vengono date tutte le informazioni riguardanti la configurazione usata e i programmi attualmente in uso.

In altre parole la finestra si espande offrendo atre tre informazioni; esse sono contenute in tre caselle così organizzate:

– la prima, partendo dal bordo superiore, mostra due valori riguardanti l'applicazione attualmente in uso e in corso di ottimizzazione. Il primo mostra la quantità di memoria correntemente risparmiata, visto che l'applicazione viene sempre aperta nella misura di partizione più piccola; il secondo valore mostra invece la quantità, ottimizzata, di memoria, riservata per una eventuale espansione dinamica, quando RC viene chiamato in azione;

– la seconda casella mostra il quantitativo di memoria riservata al System. Normalmente quest'area viene dimensionata automaticamente dal System stesso, e si autodimensiona in funzione anche del Finder, di estensioni presenti, di pannelli di controllo aperti, di accessori di scrivania caricati e utilizzati;

– la terza area è riservata all'Application Blocking Memory, l'applicazione che tiene traccia della gestione dell'heap di sistema per eventuali espansioni dello stesso in caso di riduzione della memoria disponibile.

Ovviamente ogni applicazione ha le sue necessità; immaginiamo, tanto per esemplificare, di aprire due wp, uno di poche pretese, come Simple Text, e uno di grande respiro, come WordPerfect. Per il primo la locazione minima di memoria è di 192K (proprio pochino) e quella consigliata di 512. Per il secondo la minima è di 1200K, ma con meno di 3000K non si tira un ragno dal buco. Come fare a gestire la memoria al meglio?

Ci pensa RC, in due maniere diverse. Il pacchetto viene fornito con una serie di setup (comprendenti memoria minima, grandezza del blocco minimo, fattore di moltiplicazione dei blocchi minimi) già configurati per le applicazioni più comuni; se l'applicazione non è compresa tra quelle presenti si apre una finestra di attenzione, che chiede il tipo di ottimizzazione da adottare («None», «Safer», «Better»), e assegna, in base all'analisi della applicazione, la configurazione più opportuna.

Ma esiste un altro ambiente, per gli utenti più scaltri e professionali; nella finestra delle applicazioni basta cliccare quella desiderata per creare una configurazione custom per essa. Parlarne qui diverrebbe troppo lungo o forse inutile, ma sarà sufficiente tenere conto che attraverso una ottimizzazione personale sarà possibile combinare insieme diversi parametri per gestire una applicazione che, ad esempio, si prevede sarà utilizzata con file di ampiezza elevata; l'operazione di ampliamento e scorciatura della memoria può essere più o meno metodizzata, per vari gradi, da un completo accesso a tutta la memoria esistente alla massima economia possibile, stabilendo anche una piccola riserva che funzionerà da tampone per rapide operazioni in entrata e uscita di dati.

Conclusioni

Continuare con tutte le possibili opzioni contenute nel pacchetto esulerebbe dagli scopi di questo articolo; basterà solo dire che, sebbene RAM Charger possa essere utilizzato senza praticamente mai metterci le mani, in mano a persone esperte può essere ritagliato in modo tale da gestire la memoria disponibile nella migliore maniera possibile. Leggendo recensioni su altre riviste abbiamo avuto modo di notare che si può arrivare, con un poco di pazienza, a raddoppiare il numero di applicazioni lanciate senza praticamente disturbo delle funzioni, e, inoltre, con una certa sicurezza da congelamenti del sistema dovuti a improvviso esaurimento della memoria.

Notevole il fatto che il package può essere utilizzato praticamente su tutte le macchine (al contrario di RAM DBL che abbisogna della memoria paginata) e che occupa, in memoria, pochissimo spazio. MC

PRO

Efficiente gestore della memoria RAM, che ottimizza raffinatamente le risorse evitando sprechi inutili.

Offre una adeguata protezione contro errori e bombe dovuta a cattiva gestione della memoria.

CONTRO

Manuale d'uso scritto in maniera molto tecnica, che spaventa il neofita e gli impedisce l'uso, al meglio, del pacchetto.

Amiga Technologies, dove vai?

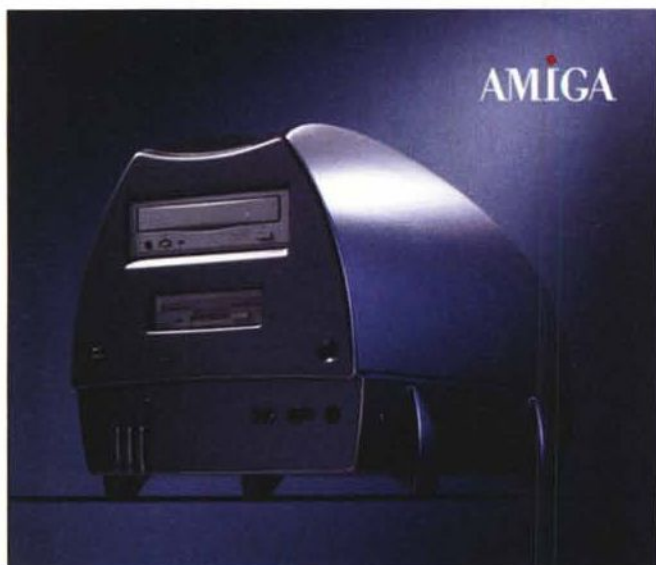
Siamo alle solite: basta un comunicato stampa e subito l'intera utenza Amiga entra in uno stato di agitazione tale da far supporre che al peggio non c'è mai fine. Ovviamente non si tratta di un comunicato stampa qualsiasi, ma di uno che riguarda una possibile vendita di Amiga Technologies, che passerebbe dalle mani della Escom a quelle a stelle e strisce della VIScorp. Come leggerete nelle righe seguenti, al momento in cui scrivo (fine di aprile) niente è stato ancora deciso, per cui è perfettamente inutile iniziare a fare salti di gioia o, al contrario, iniziare a strapparsi i capelli dalla disperazione. Come è nello stile di MCmicrocomputer, ci atterremo esclusivamente ai vari comunicati stampa, lasciando perdere tutte quelle voci (i cosiddetti «rumors») che imperversano sulle reti telematiche

di Andrea Suatoni

L'antefatto

All'inizio di quest'anno, esattamente nel mese di gennaio, la Visual Information Services Corp. (VIScorp), un'azienda che opera principalmente nel mercato della TV interattiva, e la Escom, proprietaria di tutto ciò che una volta si chiamava Commodore, raggiungono un accordo che non ha precedenti nella lunga storia di Amiga. Per la prima volta, infatti, viene licenziata ad un'altra società la tecnologia Amiga, non solo dal punto di vista software, ovvero del sistema operativo, ma anche da quello hardware, vale a dire i famosi chip set che hanno reso per 10 anni una macchina praticamente impossibile da emulare. Non solo, ma quell'accordo stabiliva anche che la VIScorp aveva il permesso di redistribuire o migliorare tutto ciò che riguardava la tecnologia Amiga. L'obiettivo di VIScorp era quello di costruire un'apparecchiatura per la fruizione della TV interattiva (queste «scatolette» sono meglio note con il nome di *set-top box*) e la scelta era caduta su Amiga per due semplici motivi: la compatibilità del chip set con i segnali televisivi e l'esiguo numero di risorse hardware richieste per il suo sistema operativo, il tutto ad un costo estremamente contenuto. La VIScorp, che nonostante sia sconosciuta dalle nostre parti è un'azienda quotata alla borsa americana, aveva (anzi, ha) l'intenzione di integrare in un unico apparato, chiamato ED (Electronic Device) le funzionalità di telefono, televisione e accesso a Internet sfruttando le intrinseche capacità multitasking di Amiga

URL

Amiga Technologies
http://www.amiga.de/
VIScorp http://www.vistv.com/

▲ *Figura 1 - Dopo tante «scatole» praticamente uguali, il Walker si presenta con una forma veramente inusuale. Il prototipo mostrato al CeBIT di quest'anno è stato soprannominato da qualcuno «aspiralpolvere», e in effetti il design ricorda un elettrodomestico di tale tipo stile anni '60.*

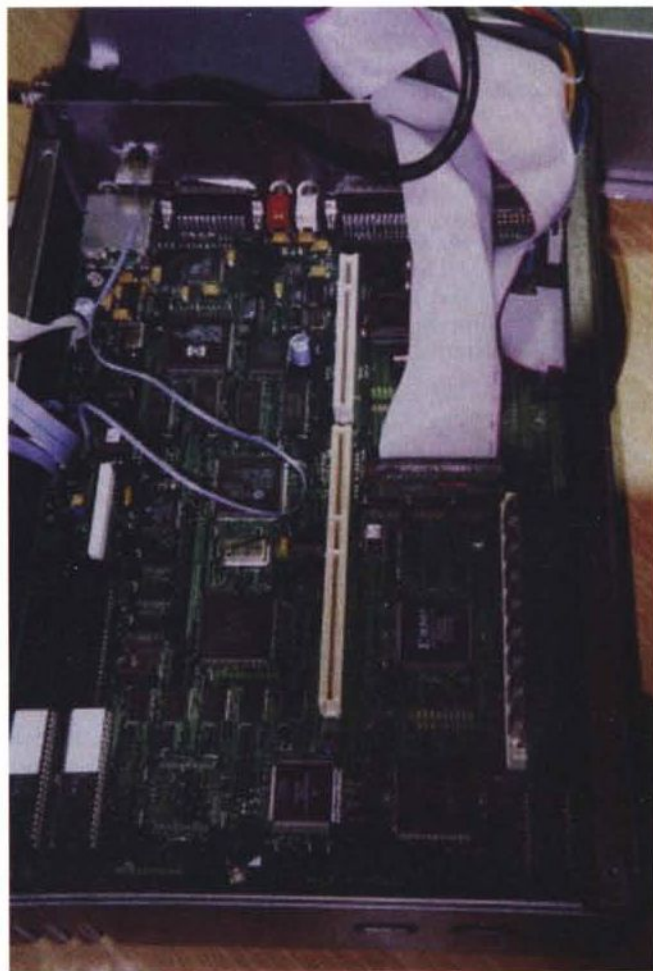



Figura 2 - Una vista interna del prototipo del Walker. ▶

coadiuvato da un applicativo specifico sviluppato direttamente da VIScorp. L'idea in sé non è affatto malvagia, visto che permetterebbe ad un vasto numero di utenti di utilizzare il proprio televisore casalingo come «terminale» per l'accesso a tutti quei servizi che sono per ora riservati a chi dispone di un modem e di un computer.

In altre parole, con l'ausilio di una tastiera, di una penna ottica sensibile al contatto e il microfono incorporato in ED (è questo il nome dello scatolotto), i potenziali utilizzatori potranno accedere ad una serie di servizi interattivi (acquisti, transazioni bancarie, collegamenti a banche dati, gestione avanzata del telefono, ecc.) che dovrebbero diventare in un prossimo futuro di uso comune, il tutto rimanendo comodamente seduti in casa e spendendo una cifra paragonabile a quella di un televisore a colori. Non è quindi un caso che proprio in questi ultimi mesi si sia parlato con molta insistenza di Web-PC, ovvero di personal «custom» rivolti all'utenza domestica e dedicati espressamente al collegamento ad Internet tramite un ISP (Internet Service Provider): evidentemente chi si occupa di marketing ha individuato in questi prodotti un possibile filone d'oro da sfruttare nei prossimi anni, anche se la scommessa è ancora tutta da vincere.

Licenza di acquistare

Il comunicato stampa di cui sopra avrebbe normalmente lasciato del tutto

indifferente il tipico utente Amiga, tranne forse per il fatto che l'accordo di licenza avrebbe giovato alle non più floridissime casse della Escom. In fin dei conti, quello che l'utenza Amiga si aspetta di vedere sono un aggiornamento del sistema operativo, fermo da quasi tre anni, e soprattutto lo sviluppo del già annunciato Power Amiga, che dovrebbe vedere la luce nel 1997. L'accordo con VIScorp, sempre dal punto di vista dell'utente Amiga, avrebbe quindi significato solo un gettito di denaro per la Escom da investire possibilmente nella divisione di ricerca e sviluppo di Amiga Technologies. Tutto bene, quindi, se non fosse per due nuovi comunicati stampa, diffusi l'11 e il 12 aprile, in cui la VIScorp annunciava che aveva firmato una lettera di intesa con la Escom per l'acquisto di Amiga Technologies per una cifra di circa 40 milioni di dollari (vi ricordo che la Escom acquisì l'intera Commodore per poco meno di un terzo di questa cifra). Le motivazioni addotte dalla casa americana per una simile mossa sono più o meno le stesse che portarono la VIScorp a richiedere una licenza d'uso appena due mesi prima: la tecnologia Amiga era stata selezionata come la più idonea (nel comunicato è stata definita «superiore») per la realizzazione di un sistema set-top box altamente competitivo, e con l'acquisizione di Amiga Technologies la VIScorp potrebbe acquisire non solo la tecnologia, ma anche i marchi di fabbrica e i brevetti che riguardano Amiga (con l'esclusione dei marchi di fabbrica Commodore, che rimarrebbero di proprietà della Escom). In altre parole, in questo modo la VIScorp assumerebbe il controllo assoluto di tutto quello che riguarda Amiga, il che le permetterebbe di raggiun-

gere una posizione predominante nel nascente mercato della TV interattiva. L'amministratore della VIScorp, William Buck, concludeva il comunicato con una affermazione non troppo rassicurante: se l'accordo venisse concluso, la VIScorp assicurerebbe la continuazione della vendita e del supporto degli attuali modelli di Amiga, pur sottolineando che l'obiettivo principale rimaneva comunque l'utilizzo della tecnologia Amiga nello sviluppo di set-top box innovative. Già, ma allora che succederà ai progetti attualmente in corso, e soprattutto che fine farà il Power Amiga?

La notizia è chiaramente rimbalzata su tutti i sistemi telematici, Internet in testa, e ha provocato come era facile immaginare un fiume interminabile di messaggi, illazioni, supposizioni e chi più ne ha più ne metta. Di certo ci sono solo, per ora, le intenzioni espresse nei comunicati stampa da Helmut Jost, neo amministratore della Escom, e da Petro Tyschtschenko, presidente di Amiga Technologies, i quali rimangono fiduciosi che la VIScorp continuerà comunque lo sviluppo di Amiga. Ad essi si deve aggiungere di nuovo William Buck, che il 23 di aprile ha diramato un nuovo annuncio nel quale si invitano gli sviluppatori Amiga a dare suggerimenti alla VIScorp, ovviamente incentrati sul futuro di Amiga. L'ultimo atto riguarda una conferenza stampa, schedulata a Francoforte da Amiga Technologies per il 24 di aprile (giorno in cui scrivo), che avrebbe dovuto finalmente svelare tutti i dettagli del passaggio di Amiga Technologies da Escom a VIScorp, e che invece all'ultimo minuto è stata spostata in data da destinarsi (probabilmente per la fine di maggio). Insomma, tanti (troppi) comunicati, che però non hanno ancora dissipato quell'alone di mistero che avvolge il futuro prossimo di Amiga. Spero di potervelo raccontare quanto prima, magari il prossimo mese.

Figura 5 - AmFTP, ovvero probabilmente quello che è il miglior client FTP per Amiga attualmente in circolazione. Dispone di diverse caratteristiche interessanti, quali per esempio la gestione automatica dei file RECENT dei siti Aminet.

Figura 3 - Ancora una vista interna del prototipo del Walker, in cui si nota lo slot per i bus di espansione. Su questo possono essere innestate delle daughterboard di vario tipo in modo da poter montare schede per bus Zorro / Video / CPU / PCI.

Surfer & Walker: un futuro già passato?

Per concludere l'articolo di questo mese, ci soffermiamo per un attimo su due prodotti che potrebbero non vedere mai la luce. Il primo dei due è l'Amiga Surfer, «teoricamente» disponibile dalla fine di gennaio di quest'anno, ma in pratica introvabile tranne che negli stand fieristici di Amiga Technologies. Surfer, come qualcuno di voi già saprà, non è altro che un Amiga 1200 dotato di un modem a 14.400 bps, 2 MB di RAM e 260 MB di hard disk già configurato con una suite di programmi specifici per la connessione ad Internet e per la sua navigazione. Lo stesso pacchetto dovrebbe, sempre teoricamente, essere disponibile anche come «Surfkit», ovvero software + modem, oppure come «Surfware» se si desidera acquistare il solo software. In tutti i casi, il software è composto da una versione riveduta e corretta di AS225 R2, ovvero lo stack TCP/IP sviluppato a suo tempo da Commodore. Per quanto riguarda la navigazione su Internet, troviamo innanzitutto un browser per il World Wide Web chiamato Mindwalker, completamente grafico e in grado di gestire anche i form.

Figura 4 - Mindwalker, ovvero il browser HTML incluso nel pacchetto software «Surfer» proposto da Amiga Technologies per la connessione a Internet. Come molti altri programmi inclusi nella suite, Mindwalker si avvale di MUI, la Magic User Interface di Stefan Stuntz, anch'esso compreso nel Surfer.

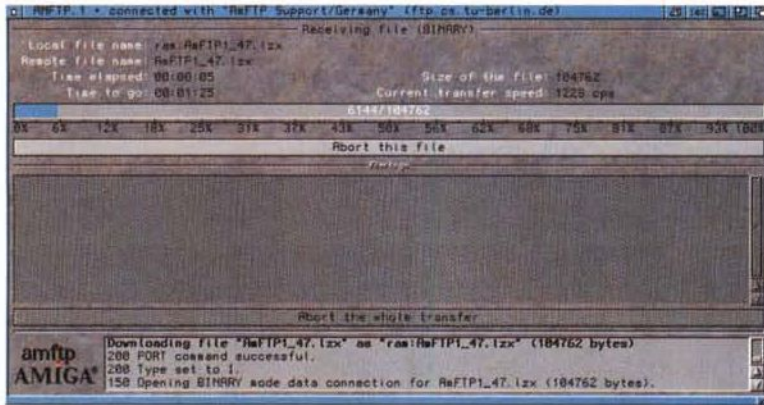



Figura 6 - AmFTP durante la fase di trasferimento di un file. Al pari di altri programmi inclusi nel Surfer, AmFTP è disponibile anche singolarmente come programma shareware prelevandolo, come al solito, da Aminet.

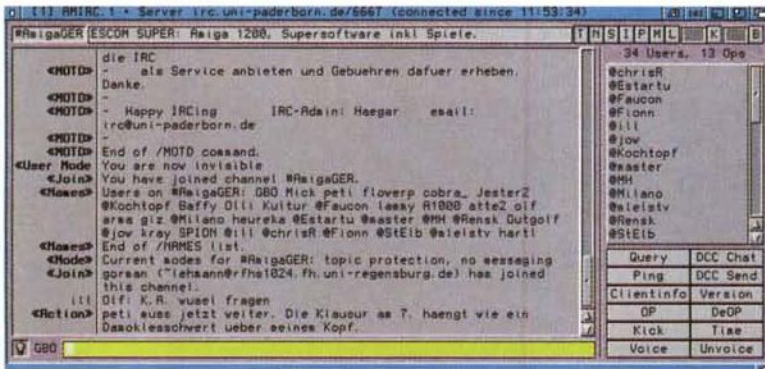



Figura 7 - AmIRC permette, come dice il nome stesso, di collegarsi ad un server IRC (Internet Relay Chat) e colloquiare in uno dei tantissimi chat disponibili. L'implementazione del client IRC sembra molto completa.

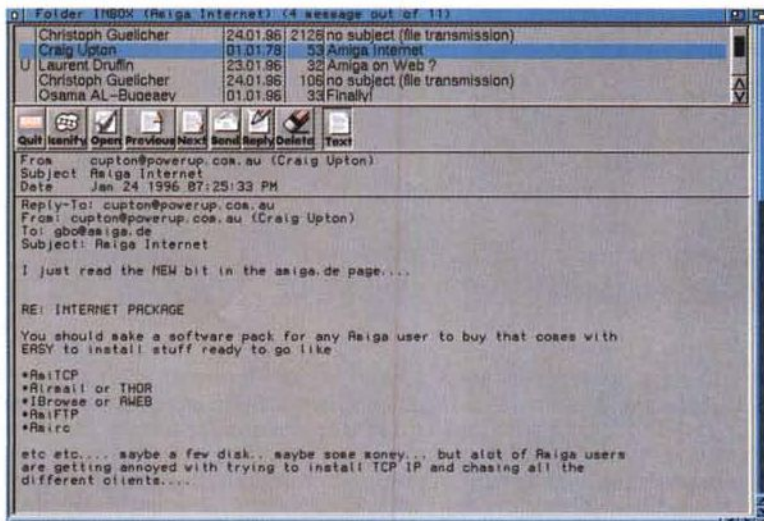



Figura 8 - Non poteva certo mancare un programma per la posta elettronica, ed ecco quindi Voodoo, l'unico programma della suite che non sfrutta le pecurialità di MUI ma che comunque viene già indicato come il miglior programma di tale genere per Amiga. Le funzionalità dichiarate sono equivalenti a quelle presenti sui mailer più blasonati disponibili per le altre piattaforme hardware.

Mindwalker, come molti altri programmi che compongono la suite, si avvalgono dell'interfaccia utente di MUI, la Magic User Interface di Stefan Stuntz, inclusa anch'essa nel Surfer. Non mancano inoltre i client grafici per FTP (AmFTP), IRC (AmIRC) ed e-mail (Voodoo); tutti i programmi che compongono il pacchetto software Surfer sono disponibili anche singolarmente come programmi commerciali o shareware. In definitiva, Surfer potrebbe (poteva?) essere un bel prodotto per chi si avvicina per la prima volta al mondo della telematica e ad Internet; la soluzione «plug & play» che comprende un A1200 ed un modem potrebbe inoltre permettere l'uso della rete delle reti anche da parte di utenti completamente inesperti.

L'altro prodotto, presentato come prototipo al CeBIT, è il Walker. Quello che colpisce sicuramente di questo nuovo modello di Amiga è senza meno la forma, talmente inusuale da non avere precedenti (vedere fig. 1). Sebbene il nome sia ancora provvisorio, sono state già pubblicate le specifiche di questo strano «aggeggio», di cui elenchiamo le principali: CPU 68030 o 68EC030 (senza MMU) temporizzata a 40 MHz (la scelta di tale processore è dovuto al basso costo di produzione), zoccolo per FPU, 2 zoccoli per memorie RAM di tipo SIMM (fino ad un massimo di 96 MB), un nuovo slot di espansione in grado di supportare a sua volta slot Video / Zorro / CPU / PCI, e infine un nuovo chip chiamato SuperIO. Questo chip offre una serie di nuove interfacce (che si vanno ad aggiungere a quelle già esistenti): una porta parallela in standard EPP (Enhanced Parallel Port), più veloce di quella standard di Amiga, quindi una porta seriale che finalmente dispone di una FIFO in modo da operare correttamente anche alle più alte velocità, un'interfaccia floppy per normali drive ad alta densità (niente più mezza velocità, quindi) e un'interfaccia EIDE al posto della vecchia IDE, utilizzabile sia per hard disk che per CD-ROM. Dal punto di vista delle novità notiamo la presenza di una nuova versione di sistema operativo che provvede a correggere qualche bug delle versioni precedenti, oltre a supportare ovviamente il nuovo chip SuperIO e le periferiche da questo pilotate. Un prodotto tutto sommato interessante, specie se venisse venduto ad un prezzo abbastanza inferiore ai 1000$. Il problema è appunto questo: ne vedremo mai uno? MS

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo and@mclink.it

Amiga F/X
Starlight, starbright...

Anche questo mese un progetto semplice e completo, ma con una particolarità: è possibile portarlo a termine in appena due ore (e non si tratta di una stima approssimativa, ma del tempo effettivamente impiegato dalla progettazione dell'effetto alla versione finale, rendering escluso). Il soggetto è ovviamente piuttosto semplice ma anche di effetto: una scena spaziale molto delicata, con macchina da presa fissa, e stelle cadenti che ogni tanto spazzano la scena. Per buona misura possiamo aggiungere un asteroide errabondo e una scritta tridimensionale, anche se il soggetto si presta più come sfondo animato, magari per una titolazione bidimensionale

di Massimiliano Marras

Definiamo la scena

All'apparenza i requisiti della scena sono minimi: un paesaggio stellato, qualche stella cadente, un asteroide e (opzionalmente) una scritta. Stabiliamo innanzitutto che la scena di sfondo, composta dalle stelle, deve poter essere ripetuta in loop più e più volte senza che sia immediatamente evidente la sua natura ciclica. Per ottenere questo effetto sono necessari almeno duecento fotogrammi, meglio se quattrocento, e un po' di occhio per individuare una distribuzione delle stelle cadenti che sembri casuale e al tempo stesso rispetti dei criteri di minima distanza, sia spaziale che temporale; in altre parole, non vogliamo che una stella cadente, ben distante da tutte le altre all'inizio dell'animazione, sembri accodata ad una al termine, cosa che facilmente può accadere se non consideriamo la natura ciclica della scena. Anche se comporre uno storyboard per una animazione così semplice può sembrare uno spreco di tempo e di fatica, pochi minuti di scarabocchi su di un foglio possono risparmiare molto tempo e molte frustrazioni in seguito. Assumendo che ogni stella cadente abbia una vita su schermo di circa un secondo-un secondo e mezzo, vediamo che potremo metterne al mas-

simo quattro per duecento fotogrammi prima che la nostra tranquilla scena notturna si trasformi in una pioggia di meteoriti. La comparsa dell'asteroide presenta dei problemi assai più seri perché dovendo ripetere l'animazione un singolo meteorite che transita sempre per la stessa traiettoria assomiglierebbe più ad un treno pendolari che ad un evento degli spazi siderali. Una soluzione potrebbe essere quella di far combaciare la sequenza del meteorite con la fine di una parte già ciclica dell'animazione principale, ripetendole in ordine diverso (ad esempio tre volte l'animazione delle stelle cadenti, una volta quella del meteorite e ancora due volte le stelle cadenti, prima di ricominciare con il ciclo completo). Per la scritta vale lo stesso discorso fatto per il meteorite: ovviamente non possiamo ripeterla, e pertanto la aggiungeremo in post-produzione o componendo le immagini via software o sfruttando passaggi multipli con un genlock (incidentalmente questo tipo di sequenza si presta ottimamente alla sovraimpressione di titolazioni bidimensionali mediante un programma come Scala e questa strada sarebbe da preferire per una noiosa «caratteristica» di Imagine che non permette di comporre facilmente animazioni in field render con uno sfondo anch'esso animato per field).

Fig. 1 - La sfera trasformata in goccia e resa quindi una stella cadente.

Prepariamo il materiale

La prima cosa da disporre sulla nostra tela virtuale è lo strato di stelline luccicanti. Per far questo possiamo scegliere molte strade: usando Lightwave potremmo usare i potenti poligoni Single Point, mentre con Imagine potremmo invecchiare dietro alle Lens Flare single point (già descritte in Amiga F/x) oppure invecchiare di qualche minuto in meno usando le particelle solide. Nessuna delle strade ci sembra adeguata per un progetto così semplice e lineare per cui ci rivolgiamo al mondo del pubblico dominio per trovare aiuto nel programma ARexx «Stars» di Ian Smith che avevamo già citato nella panoramica sul PD relativo ad Imagine. Con Stars possiamo facilmente generare un cubo od una sfera di triangoli distribuiti semicasualmente e questi, una volta posti a sufficiente distanza dall'osservatore, forniscono una convincente approssimazione dello sfondo stellato che ci serve. Purtroppo i risultati non sono perfetti in quanto la natura triangolare delle particelle continua ad essere evidente. Inoltre vorremmo che le stelline luccicassero e questo non possiamo ottenerlo facilmente perché richiederebbe una manipolazione manuale (o algoritmica) del colore di ciascuna faccia, ulteriormente complicata dalla necessità di rispettare la fusione tra la fine di un ciclo e l'inizio di un altro. Una soluzione ad entrambi i problemi ci viene (per l'ennesima volta) dal rumore frattale. Assumiamo che l'oggetto stellare gene-

Fig. 2 - Un'altra sfera, questa volta deformata per sembrare un asteroide.

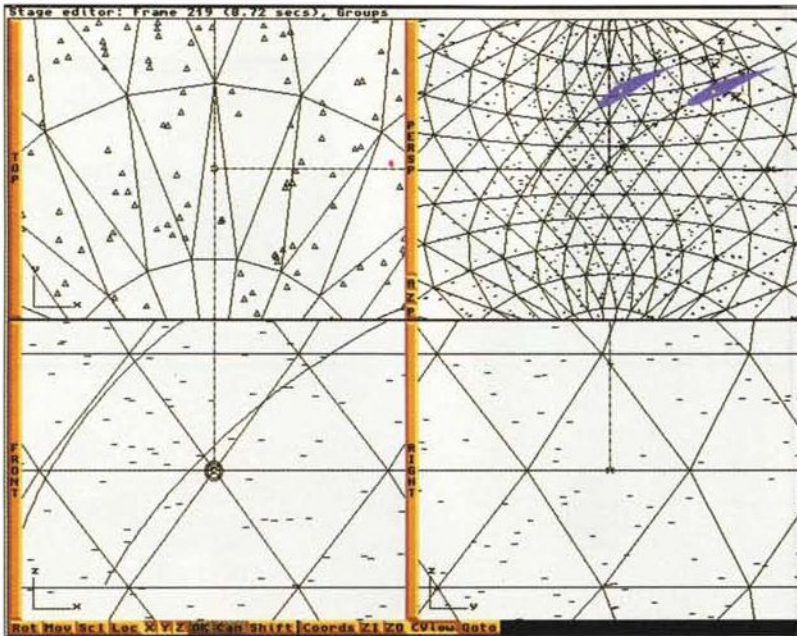



Fig. 3 - Una vista dei path nello Stage Editor.

rato dal programma di Smith sia colorato uniformemente di bianco e reso bright. Se applichiamo una qualsiasi tessitura frattale all'oggetto (dalla classica ColorNoiz, alla Fuzz, alla Dirt) e ne scaliamo le dimensioni in modo tale che la transizione da un colore all'altro sia quasi uguale alla distanza tra le varie stelle, avremo ottenuto uno sfondo stellato colorato (un po' sullo stile degli spazi stellari creati da Armando Valcauda per film come «Scontri stellari oltre la terza dimensione» e «Hercules»). Per ottenere un effetto più realistico è sufficiente costringere la variazione sulla sola luminanza impostando le componenti colore su diverse tonalità di grigio. Il problema della natura triangolare delle particelle è ora scomparso, perché gli spigoli vivi delle «stelle» vengono ammorbiditi e smussati da tonalità più scure che si fondono col nero dello sfondo. Per ottenere il luccichio è sufficiente rendersi conto del fatto che la tessitura frattale ha un certo grado di coerenza (la abbiamo appositamente scalata in modo da coprire la distanza tra le particelle, e la scalatura si estende anche alla terza dimensione). Se manteniamo dunque l'oggetto fermo (e quindi la posizione delle stelle durante l'animazione non varia) ma spostiamo la sola tessitura frattale con un morphing otterremo una lenta, costante e «luccicante» alterazione del colore (anzi, della luminosità) delle varie stelle. Ovviamente, poiché la nostra è una animazione ciclica, sarà meglio usare una rotazione anziché una traslazione dell'asse della tessitura: in questo modo potremo suddividere in parti uguali la rotazione (sono sufficienti tre morph) così da far coincidere perfettamente la luminosità di tutte le stelle nel primo e nell'ultimo fotogramma senza rischiare assurdi «singhiozzi». Prima di passare alle stelle cadenti, consideriamo il semplice problema della «atmosfera» che vogliamo per rallegrare la parte inferiore dello schermo. Naturalmente abbiamo moltissimi modi per realizzarla: il più semplice e diretto è quello di utilizzare una sfera bright tanto grande da circondare tutte le stelle e con un gradiente di colore ed uno di trasparenza tali che una dolce sfocatura azzurrina sia presente solo nel terzo inferiore dello schermo.

Le stelle cadenti, a loro volta, possono essere realizzate in una infinità di modi. A costo di apparire ripetitivi (ma si tratta dopotutto della funzione più potente di Imagine) adopereremo anche questa volta la nebbia. Entriamo quindi nel Detail Editor e aggiungiamo una sfera primitiva; per trasformarla in una specie di goccia usiamo il vecchio trucco del Conform To Sphere, che applicato ad una sfera fornisce proprio la figura che cerchiamo. Fatto questo la ruotiamo e la scaliamo fino ad ottenere una goccia allungata (fig. 1), e quindi posizioniamo l'asse dell'oggetto sulla coda della stella cadente, allineando al tempo stesso il braccio Y al muso della stessa. Questa operazione è fondamentale perché adopereremo una conformazione lungo un path per ottenere la traiettoria arcuata e in Imagine gli oggetti legati ai path si muovono e si conformano sempre lungo la direzione espressa dal loro asse Y locale. Una volta completata la parte geometrica passiamo alla scelta degli attributi: inevitabilmente il colore

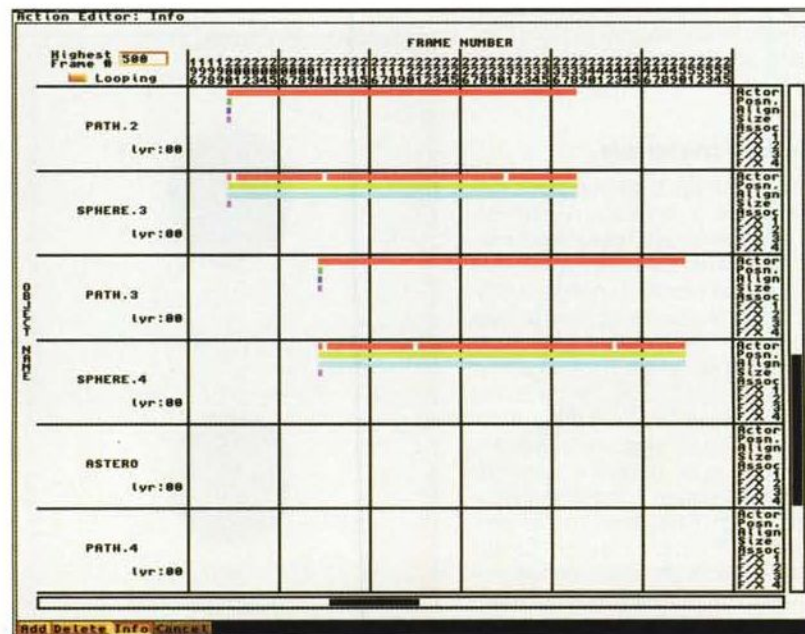



Fig. 4 - La suddivisione dei morph nell'Action Editor per creare la dissolvenza in apertura e chiusura.

dovrà essere un giallino tenue ed abbiamo già detto che adopereremo la nebbia al posto della brightness. Il motivo principale è che dobbiamo ottenere sia un effetto di dissolvenza in apertura ed in chiusura all'inizio ed alla fine di ogni «caduta», sia una sfocatura lungo i margini esterni dell'oggetto per simulare un bagliore. Potremmo ottenere lo stesso risultato con l'effetto Glow, al costo di tempi di rendering decuplicati. Applichiamo quindi una tessitura Ghost e salviamo l'oggetto tre volte. La prima con una Fog Lenght talmente grande da renderlo invisibile, la seconda e la terza con una Fog Lenght sufficiente a rendere solido il centro della stella cadente e sfocati i contorni. Perché *tre* volte? Noi vogliamo che l'effetto sia strutturato così: stella invisibile, dissolvenza in apertura che la rende visibile, corsa della stella visibile, dissolvenza in chiusura, stella invisibile. Inoltre vogliamo che la dissolvenza in apertura sia un po' più lenta di quella in chiusura. Contiamo gli «stati» (in senso proprio, non quelli di Imagine) che abbiamo elencato, sono cinque. Per interpolare cinque valori abbiamo bisogno di tre pose, usandone solo due perderemmo la fase centrale, quella della stella visibile che ci interessa di più, ed otterremmo una transizione da stella invisibile in apertura a stella invisibile in chiusura con un solo fotogramma contenente la stella completamente solida! Fatto questo, possiamo creare un asteroide senza troppa fatica adoperando una sfera primitiva deformata con la funzione Applique e colorata con gli attributi di default «Asteroid» forniti in Imagine 4.0 (fig. 2).

Fig. 5 - Una raccolta di fotogrammi dall'animazione completa.

Componiamo la scena

Ovviamente la prima cosa da fare è di preparare la scena per il numero di fotogrammi definitivo. Anche se solitamente con un po' di lavoro è possibile allungare o accorciare una animazione, in questo caso volendo ottenere un prodotto ciclico non possiamo lasciare nulla al caso. Attiviamo poi il gadget Loop per ottenere un ulteriore controllo di sicurezza (Imagine ci avvertirà se il primo e l'ultimo fotogramma non coincidono e provvederà ad aggiustare la scena per quanto possibile in modo tale che si ripeta senza interruzioni). Aggiungiamo, in ordine, la sfera con il gradiente, le stelle, le luci (anzi, la luce perché nello spazio è consigliabile usarne una sola e direzionale) e posizioniamo la macchina da presa. Fatto questo possiamo anche impostare il morph tra le varie versioni del campo stellato ed effettuare un rendering di prova. Soltanto quando saremo sicuri di non dover più intervenire sulla scena base in alcun modo potremo passare all'aggiunta degli altri elementi. È anzi preferibile a questo punto iniziare un nuovo progetto (una copia di quello attuale) per avere a disposizione un backup di sicurezza. Il primo strato da aggiungere è quello delle stelle cadenti, ovvero dei path che dovranno seguire. Spostiamoci nei fotogrammi decisi in precedenza per l'inizio e la fine delle varie traiettorie e aggiungiamo degli Open Path che manipoleremo in modalità NewMode così da vedere esattamente quale sarà la traiettoria. Se le stelle debbano cadere da destra verso sinistra o viceversa è questione di gusti, ma l'area di visibilità dovrebbe comunque essere ristretta ad un quinto dall'alto e due quinti dal basso dello schermo (fig. 3). Volendo si può ottenere un effetto molto gradevole (ma che inficia la ripetibilità) facendo partire due stelle cadenti quasi in contemporanea e stabilendo una specie di gara tra le due (in questo caso dovrebbero essere molto veloci, anche meno di un secondo). La figura 4 mostra come appare nella Timeline dell'Action editor il morph che trasforma una stella cadente durante la sua corsa. Come si può vedere la durata dell'azione è uguale a quella di esistenza del path (nella timeline superiore) al quale si riferisce la stellina e il morph si sviluppa tra le varie versioni dell'oggetto riservando pochi fotogrammi alle fasi di comparsa e scomparsa e molti a quella in cui è completamente visibile.

Una volta disposte tutte le stelle cadenti si può aggiungere l'asteroide (semplicemente un movimento da fuori campo verso il centro della scena fino a perdersi nel nulla) adoperando l'effetto Sway per farlo ruotare semicasualmente (ad esempio con i parametri: random axis, min/max gyrations 9 e 16, angle min/max 15 e 58).

Non resta altro che effettuare il rendering (o aggiungere una scritta, se la desideriamo) e preparare l'animazione per il riversaggio su video. Una selezione di fotogrammi dalla scena completa è visibile in fig. 5.

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MS-DOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC.	mc134
COM/12	EXSTASY COMUNIC.	mc139
COM/13	TERMINATE	mc145
COM/14	PROSIP	mc146
COM/15	FORTÉ FREE AGENT	mc153
COM/16	FAX MAIL	mc156
COM/17	REMINDER	mc163

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/22	PC-GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC.	mc132
DBS/24	GE.SO.	mc136
DBS/25	FILATELIA DIGITALE	mc136
DBS/26	AC_CARD WINDOWS	mc139
DBS/27	LOG_SAT	mc151
DBS/28	ARCHIVIO SOFTECA	mc146
DBS/29	WDBASEC	mc146
DBS/30	SWATCHBASE	mc146
DBS/31	MY CAR	mc145
DBS/32	INFOTREE	mc149
DBS/33	SCUOLA	mc148
DBS/34	AGENDE	mc148
DBS/35	GESTIONE FILM	mc150
DBS/36	GESTIONE C/C	mc151
DBS/37	GEST. COMP. SPORT.	mc151
DBS/38	PC-DIET	mc152
DBS/39	GEST. QUESTIONARI	mc152
DBS/40	GEST. C/C POSTALI	mc154
DBS/41	CATAL. MICROFOSSILI	mc154
DBS/42	PROFES. SYSTEM GOL	mc158
DBS/43	SCUDETTO	mc158
DBS/44	NONSOLOCAP	mc159
DBS/45	WINCCP	mc159
DBS/46	FANTAPRO	mc161
DBS/47	PRENOTAZIONE LIBRI	mc161
DBS/48	COINS & STAMPS	mc163

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122
EDU/06	GEOGRAFANDO	mc157

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/76	DC GAMES	mc138
GIO/77	SKYROADS	mc138
GIO/78	TETRA-X	mc139
GIO/79	SCOPA WINDOWS	mc141
GIO/81	GIOCO MESTIERI	mc150
GIO/82	SCOPONE-TRE SETTE	mc152
GIO/83	WOLF 3D EDITOR	mc153
GIO/84	SCALA 40	mc154
GIO/85	TOMBOLA	mc157
GIO/86	DAMA DELUXE	mc158
GIO/87	DERNIER	mc159
GIO/88	SIM BORSA	mc160
GIO/89	S.P.A.C.C.A.	mc162

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/10	AFFINITY	mc119
GRF/11	ENGINEER PROFES.	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc156
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG.	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131
GRF/20	GIFMORPH	mc136
GRF/21	DVPEG	mc137
GRF/22	GRAFFIX DOS/WIN	mc138
GRF/23	ROCKFORD	mc138
GRF/24	SKYMAP	mc140
GRF/25	SKYVIEW	mc140
GRF/26	ARREDO 3D	mc157
GRF/27	ETICHETTE&CUSTOD.	mc146
GRF/28	PCXDUMP	mc149
GRF/29	FOTOEFT	mc150
GRF/30	MASK	mc152
GRF/31	LABEL LABORATORY	mc153
GRF/32	CBAR11	mc159
GRF/33	WARPOWER	mc154

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MSD/01	IMPROVISE	mc144
MSD/02	MIXIT	mc144
MSD/03	MUSIC SCULPTOR	mc144
MSD/04	THEDRUMS	mc144
MSD/05	WINJAMMER	mc144
MSD/06	SYNCRO	mc148
MSD/07	GESTIONE BASI	mc157
MSD/08	JINGLE & JINGLE	mc161

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY-AS	mc132
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107
SPD/05	SSHEET	mc139

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/28	ORASCO	mc145
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT-SHELL FOR WIN.	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM.	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc126
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130
UTI/73	ULTRA COMPR. II	mc143
UTI/75	DRAG&VIEW	mc149
UTI/76	DRAG&ZIP	mc149
UTI/77	DUW	mc149
UTI/78	SPARTA	mc149
UTI/79	DWM	mc153
UTI/80	IDRAULICA	mc158

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/43	CHAMP 5.0	mc157
VAR/51	ESPR	mc134
VAR/52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134
VAR/55	TRUE TYPE FONT INS.	mc135
VAR/56	FONT MONSTER	mc135
VAR/57	PROVIEW FOR WIN.	mc135
VAR/58	WIZMANAGER	mc135
VAR/59	WINPIM 3D	mc135
VAR/60	FINDER PLUS	mc136
VAR/62	TSX-LITE	mc137
VAR/63	PC CONFIG	mc137
VAR/64	DUALMODEPLAYER	mc137
VAR/65	ZIP'R FOR DOS	mc138
VAR/66	Q.MARK PATENTE	mc139
VAR/67	TS-PANEL	mc139
VAR/69	SLOOP MANAGER	mc140
VAR/71	CREACOD WINDOWS	mc141
VAR/72	ASTROWIN	mc141
VAR/73	SOS FARMACI	mc143
VAR/74	NAVIGA	mc143
VAR/76	LOTTOFOBIA	mc145
VAR/77	C.A.O.S.	mc146
VAR/78	STRAK	mc146
VAR/79	WINTAROT	mc149
VAR/80	ASCII	mc148
VAR/81	CICLOTTO	mc150
VAR/82	13CARATI	mc156
VAR/83	13 LIVELLO	mc160
VAR/84	CDCASS	mc160
VAR/85	MDIFF	mc161
VAR/86	ANAG	mc162
VAR/87	WEGTAROT	mc162
VAR/88	CLOCK 3D	mc163
VAR/87	VINCOLI E REAZIONI	mc163

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124
WPR/13	BOOKLET	mc136
WPR/14	SLEEK	mc136
WPR/15	AURORA EDITOR	mc137

OS/2

CODICE	TITOLO	RIVISTA
OS2/01	PROGRAM COMM. 2	mc155
OS2/02	FILE MANAGER/2	mc155
OS2/03	ZAP O'COMM	mc155
OS2/04	FILE COMMANDER	mc156
OS2/05	OS/2 COMMANDER	mc156
OS2/06	ZTREEBOLD	mc156
OS2/07	FILEJET	mc156
OS2/08	CONFIG.SYS	mc157
OS2/09	PMVIEW	mc157
OS2/10	TASKBAR	mc157
OS2/11	ZIPSTREAM	mc159
OS2/12	YARN/2	mc159
OS2/13	ROIDS	mc159
OS2/14	ZIP E UNZIP	mc160
OS2/15	WPS BACKUP	mc160
OS2/16	SOUPER&SOUP2SQ	mc160
OS2/17	FILE PHOENIX	mc161
OS2/18	9 LIVES	mc161
OS2/19	GAMMATECH	mc161
OS2/20	NPS WPS 1.81	mc162
OS2/21	SCREENSAVER	mc162
OS2/22	POPBIFF V1.1	mc162
OS2/23	POST ROAD MAILER	mc163
OS2/24	POV	mc163
OS2/25	GO BOARD	mc163

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/08	TERMINUS	mc136
AMCO/09	XPRESS READER	mc149
AMCO/10	FITTER	mc152
AMCO/11	PHONEBILL	mc152
AMCO/12	VLT	mc153
AMCO/13	EASYLINK	mc156
AMCO/14	WORLD WIDE BBS	mc157
AMCO/15	NEOLOGIC NETW.	mc158
AMCO/16	PAGE MONSTER APP.	mc163
AMCO/15	AMI POP	mc163
AMCO/16	GUI FTP	mc163

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130
AMDB/06	PHONEDIR	mc138
AMDB/07	AMIGADIARY	mc140
AMDB/08	BANCABASE 3	mc149
AMDB/09	COMICBASE 3	mc149
AMDB/10	ADDRESSASSIST	mc154
AMDB/11	AFILE	mc154
AMDB/12	SCION	mc155
AMDB/13	BUD	mc157
AMDB/14	MCFILER	mc158
AMDB/15	PDBASE	mc158
AMDB/16	ALBIN MUI	mc162
AMDB/17	EO	mc162

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMPLER	mc136

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/15	RUOTA D. FORTUNA	mc139
AMGI/16	VCHESS	mc140
AMGI/17	GALAGA	mc142
AMGI/18	LINES	mc143
AMGI/19	ZORK	mc143
AMGI/20	GRAVESPIN	mc145
AMGI/21	COLONIAL CONQ. II	mc146
AMGI/22	DEMON	mc156
AMGI/23	F1 GP-ED	mc157
AMGI/24	TIMESHIFT	mc163

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127
AMGR/15	ARMYMINER	mc135
AMGR/17	MULTIPLOT	mc137
AMGR/19	PCAL	mc140
AMGR/20	SMART FRACTAL	mc143
AMGR/21	IMAGESTUDIO	mc148
AMGR/22	MUI	mc151
AMGR/23	MAGICEYE	mc152
AMGR/24	HTLM-HEAVEN	mc152
AMGR/25	TEXTURE STUDIO	mc153
AMGR/26	TAPECOVER	mc154
AMGR/27	ICON DELUXE	mc154
AMGR/28	FRAPHIX	mc158
AMGR/29	AMIFIG	mc161

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110
AMSP/03	MUIPROCALC	mc158

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/64	EDITKEYS	mc138
AMUT/65	MEGAD	mc139
AMUT/66	MTOOL	mc142
AMUT/67	SUPERDUPER	mc142
AMUT/68	FILEX	mc143
AMUT/69	MISERPRINT	mc143
AMUT/70	EDWORD	mc144
AMUT/71	UUXT	mc145
AMUT/72	CATEDIT	mc145
AMUT/73	FILEX	mc145
AMUT/74	T.DMAN'S UTILS	mc147
AMUT/75	AIBB	mc148
AMUT/76	FILER	mc148
AMUT/77	GUIDGEN	mc150
AMUT/78	SIGNARC	mc150
AMUT/79	LISTANALYZER	mc150
AMUT/80	RO	mc151
AMUT/81	ZSHELL	mc151
AMUT/82	VINCI	mc155
AMUT/83	TAX SCHEDULER	mc155
AMUT/84	DISK SALV	mc157
AMUT/85	MIDNIGHT	mc158
AMUT/86	COPY-C	mc159
AMUT/87	SYSSPEED	mc161
AMUT/88	MCP	mc161
AMUT/89	PLAY 16	mc161
AMUT/90	BLACKS EDITOR	mc162

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/58	WBPLUS	mc134
AMVR/59	BACKUP	mc134
AMVR/60	POWERCACHE	mc134
AMVR/61	AROACH	mc134
AMVR/62	ANTIRACISM	mc135
AMVR/63	DBB	mc136
AMVR/64	TDS	mc137
AMVR/65	DYNAMIC SKIES	mc138
AMVR/66	SOUNDEFFECT	mc139
AMVR/67	MUCHMORE	mc140
AMVR/68	AUTOMATION	mc141
AMVR/69	HPACK	mc141
AMVR/70	MOVIEDATABASE	mc141
AMVR/71	QUICKFILE	mc141
AMVR/72	QUADRACOMP	mc142
AMVR/73	PARM	mc144
AMVR/74	SCREENSELECT	mc144
AMVR/75	TRANSPHON	mc146
AMVR/76	NEWICONS	mc146
AMVR/77	BLOCKNOTES	mc146
AMVR/78	GOLDED	mc147
AMVR/79	PCDRV2AM	mc147
AMVR/80	BUTTONMENU	mc147
AMVR/81	SOUNDMACHINE	mc148
AMVR/82	T.P.	mc149
AMVR/83	PROWIZARD.	mc149
AMVR/84	DELITRACKER	mc153
AMVR/85	VIRUS CHECKER	mc153
AMVR/86	ROUTE PLANNER	mc155
AMVR/87	TINY METER	mc156
AMVR/88	TYPING DEMON	mc156
AMVR/89	ASSIST	mc159
AMVR/90	TEXTENGINE	mc159
AMVR/91	HTML	mc159
AMVR/92	BYTEMARK	mc160
AMVR/93	XTRUDER	mc160
AMVR/94	TYPEFACE	mc160
AMVR/95	BIGTIME	mc160
AMVR/96	LOTTOFOBIA	mc162

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/08	NETSCAPE HISTORY	mc153
MICO/09	SIMPLE CARD	mc153
MICO/10	WRAPPER	mc153
MICO/11	WABBIT	mc153
MICO/12	BLACK NIGHT	mc157
MICO/13	INTERNET CONFIG	mc157
MICO/14	UUCD	mc157
MICO/15	MACWEB	mc158
MICO/16	BBEDIT LITE	mc160
MICO/17	BBEDIT FTP	mc160
MICO/18	WEB COLOR	mc162

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130
MIED/06	JUST FOR KIDS	mc150

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/83	INFOTRON	mc151
MIGI/84	SIM TOWER	mc151
MIGI/85	ERIC'S SOLITAIRE	mc152
MIGI/86	FANTASTIC VOYAGE	mc152
MIGI/87	JIGSAW	mc152
MIGI/88	SHODAN	mc153
MIGI/88	FLIGHT MASTER	mc154
MIGI/89	CATCH THE BUG	mc155
MIGI/90	MAC ATTAK	mc155
MIGI/91	TACOPS DEMO	mc156
MIGI/92	MANTRA	mc157
MIGI/93	ONSLAUGHT	mc158
MIGI/94	DOOM 1	mc159
MIGI/95	CRUNCH	mc159
MIGI/96	DESERT TREK	mc159
MIGI/97	MORPHION	mc159
MIGI/98	PENTRIS	mc159
MIGI/99	QUARTO!	mc160
MIGI/100	TRESSETTE	mc161
MIGI/101	SKITTLES	mc163

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/13	MAC CONCEPT	mc147
MIGR/14	3DDOTS	mc149
MIGR/15	GRAPHIC CONVER.	mc149
MIGR/16	EXILE	mc150
MIGR/17	BHE	mc151
MIGR/18	CLIP2GIF	mc151
MIGR/19	TRANSPARENCY	mc151
MIGR/20	HOT ICONS	mc152
MIGR/21	MANDLE ACID	mc152
MIGR/22	VIRTUAL	mc153
MIGR/23	MERIDIANA	mc154
MIGR/24	SHAREDROW	mc156
MIGR/25	NIH IMAGE	mc160
MIGR/25	IMAGE WORKSHOP	mc160
MIGR/26	JADE	mc161
MIGR/27	ERIK'S DESKTOP	mc162
MIGR/28	KNOT	mc162
MIGR/29	GIF BUILDER	mc163

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIDI/02	FRET NAVIGATOR	mc141
MIDI/03	MIDI MANAGER ACT.	mc141
MIDI/04	MIDI PACK'EN SEND IT	mc141
MIDI/05	MIDI KEYS	mc141
MIDI/06	MIDI RECORDER	mc141
MIDI/07	MIDI SPLIT	mc141
MIDI/08	SYNTHESIZER	mc145
MIDI/09	SOUND EFFECT	mc152
MIDI/10	LITTLE PLAYER	mc154
MIDI/11	SPEKTRUM	mc154
MIDI/12	ZAK	mc158
MIDI/13	MEGALOMANIA	mc161
MIDI/14	ARNOLD'S MIDI	mc162
MIDI/15	MIDIGRAPHY	mc163

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112
MISP/02	STOCK TREND	mc162

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA' SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127
MISK/07	HYPERMIDI	mc138
MISK/08	PLAY MOD BUNDLE	mc142
MISK/09	GRIMOIRE	mc145

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/58	MACLIFE INSURANCE	mc135
MIUT/59	BRIAN'S SOUND TOOL	mc138
MIUTI/60	QUILL	mc143
MIUTI/62	EQUALIN	mc143
MIUTI/63	DFDEDITOR	mc143
MIUTI/64	ORNIWELL	mc144
MIUTI/65	BBEDIT	mc145
MIUTI/66	HTML	mc149
MIUTI/67	KEY QUENCER	mc150
MIUTI/68	ROBOFINDER	mc150
MIUTI/69	FINDTEXT	mc155
MIUTI/70	CLICPAD	mc155
MIUTI/71	SYNK	mc155
MIUTI/72	HTML WEB WEAVER	mc156
MIUTI/73	RGBTOHEX	mc156
MIUTI/74	ENGLISH-ITALIAN	mc157
MIUTI/75	INSTANT INIT	mc158
MIUTI/76	CLIPFILER	mc161

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/78	WORDLISTMAKER	mc145
MIVR/79	CHIPMUNK BASIC	mc147
MIVR/80	TIME TRACKER	mc147
MIVR/81	VISION-3D	mc147
MIVR/82	CHESS CLOCK	mc149
MIVR/83	QUIT IT	mc149
MIVR/84	EXILE	mc150
MIVR/85	SOUNDMACHINE	mc151
MIVR/86	SYMBIONTS	mc151
MIVR/87	DESK TOP STRIP	mc153
MIVR/88	FILE TYPE	mc153
MIVR/89	SUPERLOCK	mc153
MIVR/90	CATASTROFE	mc154
MIVR/91	AARON	mc156
MIVR/92	SNITCH	mc156
MIVR/93	MAC ASTRO	mc157
MIVR/94	MPI ASTRO	mc158
MIVR/95	FLOPPY CATALOG	mc158
MIVR/96	AUDIO CD INVENTORY	mc160
MIVR/97	FAT CURSORS	mc160
MIVR/98	NETSKY	mc161
MIVR/99	VERSATILE PRO	mc161
MIVR/100	REALVIEW	mc161
MIVR/101	MAC PIPES	mc162
MIVR/102	DROP RENAME	mc162
MIVR/103	BAT FILER	mc163
MIVR/104	DOS2 MAC	mc163
MIVR/105	TIME SERVER	mc163
MIVR/106	TRUE CLOCK	mc163

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5" ______

Codici: ______

______

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire ______

Nome e Cognome ______

Indirizzo ______

CAP/Città ______

Telefono ______

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

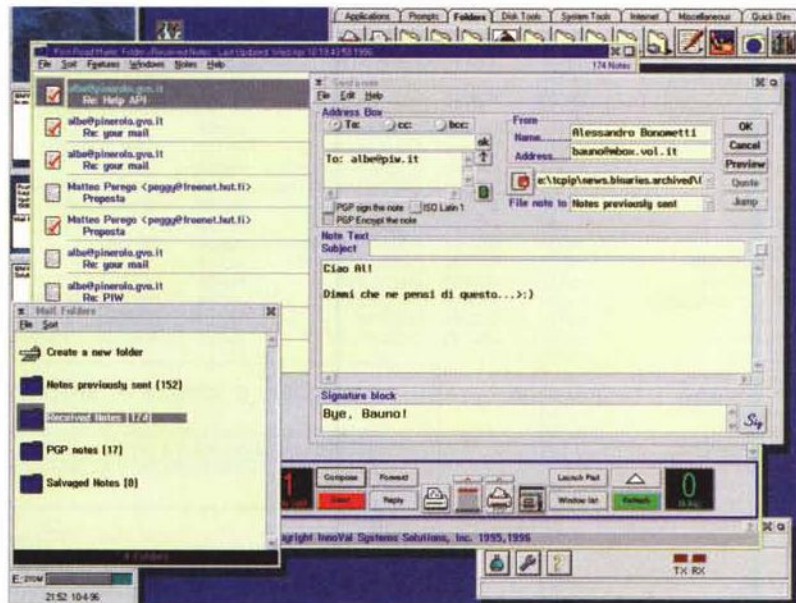
Ed ora... JustWARP!

Il mese scorso vi abbiamo annunciato l'apertura del nostro sito WWW ufficiale, gentilmente ospitato da MC-link. Venite a visitarlo! Trovetere, tra le altre cose, una ghiotta sorpresa: JustWARP!, la prima rivista telematica italiana dedicata totalmente ad OS/2 ed in particolare a Warp. L'url è http://www.mclink.it/mclink/teamos2it/justwarp
Questo mese vi presentiamo uno dei migliori programmi per la gestione di E-mail, il Post Road Mailer. Inoltre vi invitiamo a sperimentare l'ebrezza del ray-tracing con POV, di cui ha parlato anche il nostro Corrado Giustozzi nella puntata di marzo di Intelligiochi. Credevate forse che non ne esistesse una versione per OS/2? Infine, se non ne potete più del gioco degli scacchi, provate a cimentarvi con GO! un bel rompicapo cinese da giocare con gli amici su Internet

A cura del Team OS/2 Italia

Post Road Mailer 1.05 beta D

Genere: E-Mailer
File: post105d.zip, 1066 KB
Autore: InnoVal System Solutions, Inc.
Reperibilità su Internet: http://www.aescon.com/innoval/
Autore Recensione: Alessandro Bonometti (bauno@mbox.vol.it)

La posta elettronica è probabilmente una delle maggiori peculiarità di Internet: la possibilità di scambiarsi messaggi o file, di contattare in tempo «quasi» reale e con minima spesa chiunque abbia accesso alla rete, ivi comprese le maggiori aziende mondiali informatiche e non, diviene ben presto una comodità irrinunciabile. Man mano che ci si abitua a questo prezioso strumento e se ne sfruttano tutte le potenzialità (scambio di file oltre che di messaggi, ftp-by-mail, messaggi cifrati con PGP, Mailing List) si avverte l'esigenza di avere a disposizione un programma di gestione dell'E-mail comodo e flessibile, che possa soddisfare anche l'utente avanzato; da questo punto di vista, l'Ultimail Lite incluso nell'Internet Access Kit di OS/2 presta il fianco a numerose critiche: a parte la pesantezza del programma, è presente la gestione del MIME ma non quella di PGP o di UUencode/decode, l'interfaccia non è particolarmente immediata, seguire Mailing List può essere confusionario. Tra tutti i possibili sostituti, quello che ho subito apprezzato maggiormente è il Post Road Mailer, in quanto a mio avviso ottimo connubio di potenza e flessibilità; è un prodotto commerciale, ma ne è disponibile una demo limitata a 30 giorni di funzionamento. Al momento in cui scrivo, la versione «ufficiale» è giunta alla 1.03b, ma da tempo circola la beta della 1.05, che contiene tali e tante novità che mi è sembrato giusto recensirla, soprattutto considerando che quando leggerete queste righe la versione definitiva sarà già disponibile da tempo.

Il programma si presenta con una veste grafica spartana ma funzionale, con una toolbar nella parte inferiore dello schermo che dà accesso immediato ad alcune tra le funzioni più utili, la classica barra dei menu, e la finestra vera e propria deputata ad «inbasket», dove troveremo di volta in volta i nuovi messaggi ricevuti. Oltre a tutte le funzionalità elementari che è lecito attendersi da un qualsiasi programma di E-mail (Mail Folders, Carbon Copy, Forward, etc), il Post Road 1.05 ha delle possibilità davvero interessanti:

– Filtri: si possono creare e configurare a piacere dei filtri che scandiscano i messaggi in arrivo o solo determinate parti di essi (soggetto, mittente, etc...) alla ricerca di particolari stringhe, e compiano una determinata azione in base al risultato della ricerca. Ad esempio, si può fare in modo che i messaggi pro-

venienti da una certa mailing list vengano automaticamente smistati nella relativa cartella. O ancora, si possono impostare delle risposte automatiche: tanto per dirne una, se mi spedite un messaggio con il subject «SEND PGP», un apposito filtro di Post Road provvederà a spedirvi automaticamente la mia chiave PGP pubblica.

– E-Mail Preview: il Post Road può visualizzare l'elenco dei messaggi presenti nella nostra «casella postale» prima di prelevarli, dandoci la possibilità di cancellarli dal server (può rivelarsi molto utile qualora avessimo incautamente dato il nostro indirizzo di E-mail a persone che non trovano di meglio che sommergerci di «pubblicità elettronica»), o di prelevarne solo alcuni lasciando sul server gli altri.

– Multiple Inbaskets: nel caso si abbiano più indirizzi di posta elettronica, questa funzione consente di gestirli separatamente senza problemi.

– News Inbasket: il Post Road Mailer può essere utilizzato anche per seguire i NewsGroups: è sufficiente fornire al programma i dati del nostro News Server e decidere quali gruppi seguire. È giusto sottolineare, tuttavia, che le limitate funzionalità di questo aspetto del programma ne limitano l'utilizzo ai NewsGroups meno affollati (io lo uso per comp.os.os2.announce).

– Transported Files: qualora si riceva un messaggio MIME o in UUencode (entrambi i termini designano sistemi per trasferire file binari attraverso la posta), questo viene decodificato automaticamente e posto in un apposito contenitore, dal quale è possibile spostarlo (utilizzando il Drag&drop) dove più ci aggrada, o eseguire un programma associato ad esso.

– Gestione automatica del PGP: il PGP (Pretty Good Privacy) è un sistema di criptazione dei testi basato sull'algoritmo RSA, la cui funzione è di evitare che occhi indiscreti sbircino all'interno dei nostri messaggi. Il Post Road si preoccupa di decrittare i messaggi in arrivo e, a richiesta, di criptare quelli in partenza, appoggiandosi ad un programma esterno, il PGP per OS/2, che deve dunque essere presente e funzionante sul nostro disco fisso.

– Download di file da Internet: molto spesso all'interno di messaggi troviamo riferimenti a file di cui abbiamo bisogno: ebbene, basta evidenziare l'indirizzo e il nome del file che ci interessa, scegliere «Download an Internet File», ed il Post Road al prossimo collegamento provvederà a prelevarlo e depositarlo insieme ai «Transported Files».

Note di demerito invece all'Help online, completo ma inorganico e quindi di non sempre facile consultazione e all'interfaccia non proprio accattivante anche se pratica.

Ovviamente, tutti i gadget del programma si pagano: da un lato con una certa complessità del programma, che per l'utente alle prime armi può risultare poco immediato da configurare e utilizzare, e con una certa occupazione di memoria (poco meno di un mega e mezzo). Dall'altro con il prezzo: 59$, una sommetta adeguata alle potenzialità del Post Road Mailer ma che potrebbe risultare eccessiva per il portafoglio di chi non ne sfrutti sino in fondo le potenzialità. Il prezzo si riferisce alla versione 1.03b, quella attualmente disponibile, ma la InnoVal metterà a disposizione gratuitamente la 1.05 agli utenti registrati.

Persistence Of Vision (POV)

Genere: Grafica
File: pov22f.zip (559244 Kb)
Autore: POV-Ray Team
Reperibilità Internet: hobbes.nmsu.edu/os2/graphics
Reperibilità BBS: PIW BBS (Fido 2:334/708, OS2net 81:439/63, 0121-393945)
Autore recensione: Alberto Velo (albe@pinerolo.gvo.it)

OS/2 per giocare e divertirsi: abbiamo già detto che OS/2 è sì un sistema operativo «serio», ma non per questo dobbiamo pensare che manchino giochi o applicativi dedicati al semplice divertimento.

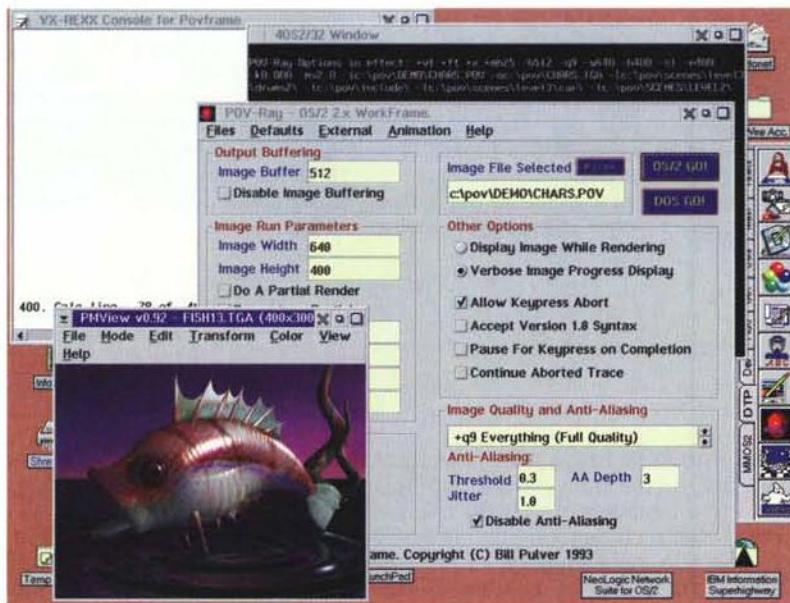
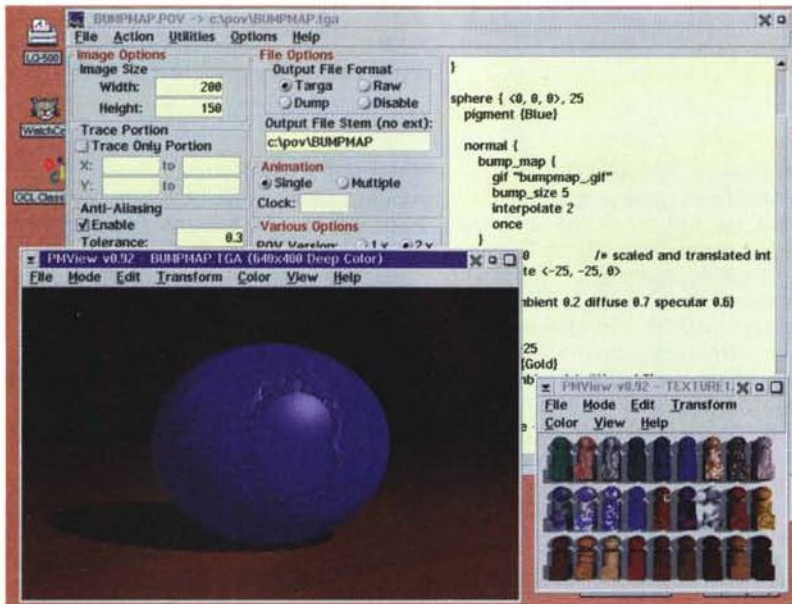
Persistence Of Vision, in breve POV-Ray o semplicemente POV, è fra questi: un programma freeware per generare facilmente immagini tridimensionali di qualità fotografica, basandosi su un linguaggio di descrizione e limitati praticamente solo dalla nostra fantasia.

Il nome POV-Ray indica la tecnica utilizzata, e cioè il ray-tracing: ad ogni immagine («scena» per POV) che vogliamo creare corrisponde un file ASCII che descrive, nel linguaggio di POV, gli oggetti basandosi su forme primitive (sfere, piani, parallelepipedi, triangoli, eccetera), motivi di riempimento (texture) e movimenti dei raggi di luce, che vengono interpretati matematicamente e tracciati (da cui il nome di ray-tracing) per formare nello spazio una simulazione tridimensionale di forme ed effetti vari.

Il compito del programma è perciò proprio quello di interpretare questi file ASCII e creare i corrispondenti file in un formato grafico leggibile da un qualsiasi programma di visualizzazione.

Le immagini prodotte in uscita sono di qualità elevata (24 bit colore), mentre i formati supportati sono Targa (TGA), dump e raw file: non sarà difficile convertire le immagini in altri formati, utilizzando ad esempio l'ottimo PMView già recensito in questa rubrica.

Ci troviamo praticamente in mano un linguaggio di modellazione tridimensionale efficiente e portabile: basta ricompilare l'interprete sulla propria piattaforma (sono inclusi i sorgenti, e sono comunque in circolazione gli eseguibili anche per Dos, Mac, Amiga e Unix) per ricreare le scene descritte da altri «artisti», o crearne delle nostre che potranno essere lette su più sistemi.

Oltre al vantaggio dell'enorme risparmio di spazio (un file di testo Ascii occupa molto meno spazio di un file in un qualsiasi formato grafico), importante in particolare quando le immagini devono essere trasferite tra più macchine magari fisicamente distanti, non possiamo sottovalutare le capacità che... NON sono richieste per utilizzare POV: non è necessario né essere degli artisti, né dei provetti programmatori.

Il linguaggio di descrizione implementato è infatti potente, ma sostanzialmente semplice e basato, come detto, su forme primitive: dobbiamo solo imparare a porre nello spazio coni e sfere, piani e cubi, motivi di riempimento ed effetti, servendoci delle classiche coordinate tridimensionali x, y, z. Molti tra forme, colori o riempimenti sono predefiniti in «include files» standard, ossia file ASCII in linguaggio POV da includere nei nostri progetti; ovviamente è possibile inventare figure a piacimento, ed eventualmente preparare ulteriori include file personalizzati, che descrivano oggetti che intendiamo utilizzare frequentemente.

È anche possibile creare forme elaborate utilizzando strutture autocostruite che associno, secondo la Constructive Solid Geometry (CSG), le forme primitive in costruzioni più complesse. Innumerevoli sono poi gli effetti applicabili, tanto che non tenteremo nemmeno di elencarli in questa sede, ed un cenno a parte merita la possibilità di generare sequenze di immagini, ossia animazioni.

Possono essere d'aiuto, per iniziare, gli esempi forniti con il programma o quelli che si trovano nelle raccolte di scene distribuite dal team di sviluppo di POV. Le immagini che accompagnano questa recensione sono ad esempio tratte dalla raccolta povscn22.zip (499735 Kb), reperibile anch'essa sul CD Hobbes di dicembre'95, oltre che sul solito sito ftp omonimo (le scene sono ovviamente distribuite come file ASCII da compilare con POV). Il programma è comunque accompagnato, in questa versione per OS/2, da un completo manuale in formato INF che spiega passo per passo tutte le caratteristiche del programma.

Il quale, diciamo la verità, ha un paio di difetti. Come prima cosa sembra piuttosto pesante: il programma impegna moltissimo la CPU, tanto che il mio monitor di risorse segna sempre un impegno del 100% quando POV è in azione. Ma non si tratta in realtà di un difetto, quanto di un normalissimo comportamento per una applicazione di questo genere: i calcoli matematici implicati dall'interpretazione dei comandi per il Ray-Tracing sono infatti molto complessi, ed è assolutamente normale che essi impegnino massicciamente la CPU. D'altra parte questo ci fa apprezzare ancora una volta la potenza e la solidità di OS/2, in quanto risulta sempre possibile continuare a lavorare in altri task senza eccessivi rallentamenti (potenza del multitasking!); si può, inoltre, eventualmente abbassare la priorità di esecuzione di POV, in modo da consentire alla CPU di soddisfare le richieste di altri programmi senza rallentarne l'esecuzione (tra le utility che consentono di modificare la priorità di esecuzione di un programma compare anche la shell PC2, già recensita in questa rubrica).

Il tempo necessario per l'interpretazione dei file di descrizione è proporzionale ovviamente alla potenza della macchina, oltre che alla risoluzione voluta ed alla complessità dell'immagine.

Il secondo difetto, a voler essere pignoli, è dato dall'interfaccia utente: inesistente. Voglio dire che tutti i comandi di generazione, cioè tutto quanto non viene descritto nel sorgente (a cominciare dalle dimensioni dell'immagine), devono essere passati al programma sulla linea di comando: scomodo, poco intuitivo. Per fortuna abbiamo come minimo un paio di soluzioni, fornite da altrettante shell: programmi PM che fungono da interfaccia con POV, per gestire con estrema facilità la fase di compilazione dell'immagine.

Le due shell che ho provato sono piuttosto simili, ed entrambe sono state realizzate in VX-REXX (necessitano pertanto della libreria runtime VROBJ.DLL, inclusa nei pacchetti); entrambe funzionano bene, sono shareware e sono re-

peribili sempre su Hobbes (CD o sito ftp): POVFrame, pmpovf.zip (652808 Kb) e POV-Panel/2 1.1, pp2_11a.zip (798354 Kb).

I due programmi hanno una serie di caselle e pulsanti che consentono di impostare i valori per la generazione delle immagini, che vengono quindi passati all'interprete POV; sostanzialmente sono molto simili, e differiscono per pochi particolari.

POVFrame ha in più, rispetto a POV-Panel, la possibilità di utilizzare per la generazione l'eseguibile POV per Dos (oltre naturalmente a quello per OS/2), ha un monitor per controllare lo stato di esecuzione delle varie sessioni di generazione ed una maggiore serie di opzioni per creare animazioni in diversi formati, utilizzando o meno un programma esterno: normalmente si possono generare una serie di immagini singole da proiettare in sequenza, ma con appositi moduli esterni si possono generare vere e proprie animazioni in formati quali ad esempio il FLI di Autodesk Animator. POVFrame supporta specificamente il generatore DTA (Dave's Targa Animator), indicato anche nella documentazione di POV: si tratta di un programma Dos, per il quale al momento in cui scrivo non ho trovato una versione OS/2 (infatti anche POVFrame ha il supporto per la sola versione Dos di DTA). Viceversa posso indicarvi un player di file in formato FLI: pmfli100.zip, 34130Kb... indovinate dove?

POV-Panel include invece un editor, posto a fianco della solita serie di caselle e pulsanti per l'impostazione dei valori passati all'interprete POV, fornendo un'interfaccia completa per la preparazione e generazione delle immagini.

Coraggio dunque: è ora di tirare fuori la vostra vena artistica!

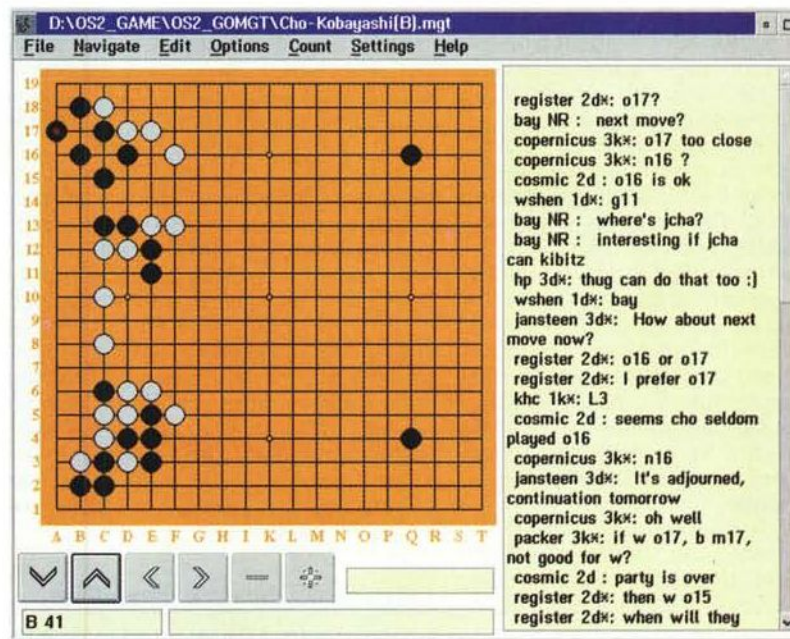
GO Board 1.3

Genere: _utility PD
File: _GOBoard.zip (171 Kb)
Autore: _Rene Grothmann
Reperibilità Internet: _ftp.nuri.net
Reperibilità Fidonet: _Skorpion BBS (2:331/113)
Autore recensione: _Alessandro Carini_carini@mbox.vol.it

Il GO è un antico gioco cinese, nato 5000 anni fa; le regole di questo gioco, semplici e lineari, portano a sviluppi tattici e strategici veramente molto complessi, tanto che non esiste attualmente un computer in grado di battere un giocatore di medio livello, mentre nel mondo degli scacchi le macchine hanno quasi raggiunto i migliori giocatori umani.

Da qualche tempo su Internet esistono dei server ad accesso gratuito come IGS (telnet://igs.nuri.net:7777/) o NNGS (telnet://imageek.york.cuny.edu:9696/) che consentono di giocare a GO con altre persone sfruttando una connessione telnet oppure un client apposito. Alla fine di ogni partita è possibile richiedere di ricevere via E-mail la partita stessa in un formato standard chiamato «smart go format» (SGF).

GO Board serve appunto a visualizzare e modificare le proprie partite inviate in formato SGF; opzionalmente può anche maneggiare file in GOscribe ma quest'ultimo formato impone qualche limitazione.

Durante il gioco, quando si è connessi al server o in fase di revisione, a partita terminata, è possibile commentare le proprie mosse (o farsele commentare da un amico più esperto) in modo che a fianco del goban (la tavola di gioco) appaia il testo associato ad ogni mossa. Tali commenti verranno

poi salvati insieme al file che contiene la partita.

Una caratteristica molto interessante, specie per chi trascrive le proprie partite durante tornei, è quella di poter includere una o più varianti a ciascuna mossa in modo da poter studiare i risultati di mosse alternative a quelle giocate durante la partita. Ovviamente il programma accetta anche le varianti nelle varianti rendendo così possibile costruire alberi di gioco di complessità notevole.

Utilizzando varianti e commenti l'autore è addirittura riuscito ad includere un mini-corso di GO; non molto completo ma comunque utile per chi desidera cominciare ad avvicinarsi a questo avvincente gioco.

È ovviamente possibile utilizzare il programma per giocare con un amico ma, sinceramente, se posso avere di fronte il mio avversario preferisco giocare su una tavola tradizionale in legno.

Il programma, anche se non molto rifinito dal punto di vista grafico, possiede delle opzioni che lo mettono un gradino sopra software simili come la possibilità di mostrare i numeri delle mosse entro un certo range o la capacità di utilizzare lettere e numeri per mostrare alcune posizioni sul goban.

In ogni caso, chi volesse cominciare a conoscere il gioco del GO può venire a trovarmi sulla home page del mio Go Club http://www.lookup.com/Homepages/60954/goclub.html. MC

MS-DOS

E ora?

Con il passare del tempo di sistemi operativi per i computer x86 ne rimarrà uno solo. Sarà duro ammetterlo ma sia per OS/2 che per il vecchio Dos il tempo sta per scadere. Ma non ci arrendiamo e vediamo come alcuni programmatori riescono ancora a dare il meglio di se stessi

di Paolo Ciardelli

Coins & Stamps

- Nome archivio: coins.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Autore: Luciano Franza - E-mail:SYMWARE@MBOX.VOL.IT
- Tipo: ShareWare
- Sistema Operativo: Ms-Dos e Ms-Windows

Chi non ha mai avuto la tentazione di collezionare monete o francobolli? Sicuramente molti almeno una volta hanno iniziato una «raccolta», magari al ritorno da un viaggio con gli spiccioli rimasti (ne rimangono sempre) oppure raccogliendo le cartoline ricevute da amici e parenti e staccando con pazienza i francobolli. Per alcuni la numismatica e la filatelia sono una forma alternativa di investimento, per altri un hobby istruttivo per altri ancora un pretesto per invitare a casa l'amica (o amico) a cui mostrare la famosa collezione. «Coins & Stamps», aiuterà ad organizzare più velocemente e razionalmente la vostra collezione e avrete il pretesto per invitare una seconda volta l'amica del cuore per mostrarle la collezione in modo «virtuale».

Coins & Stamps è un database dinamico e potente per l'ambiente Windows, permette di memorizzare, consultare e gestire velocemente tutte le informazioni, immagini comprese.

Potrete conoscere istantaneamente il valore di un certo gruppo di «pezzi», sapere quante monete (o francobolli) avete di un determinato Stato, quante ne possedete di un certo metallo o di una certa annata.

La flessibilità del programma consentirà di eseguire ricerche incrociate immettendo fino a 9 parametri in input tra cui, non ultimi, la descrizione del raccoglitore ed il numero di pagina dove avete archiviato il «pezzo».

Se il computer è corredato di scanner potrete catturare l'immagine del «pezzo» ed associarla agli altri parametri, in tal modo il database non sarà solo un insieme di dati alfanumerici ma anche di immagini reali. Tutte le informazioni inserite nel database, immagini comprese, possono essere stampate su tabulato per una migliore e più comoda consultazione. Potrete avere la stima del valore dell'intera collezione o solo di una parte di essa, inoltre tale valore può essere automaticamente rivalutato con i criteri stabiliti.

Il programma è anche corredato da cartine geografiche e bandiere di tutto il mondo, tutto ciò è un complemento grafico ma anche un modo «simpatico» per arricchire e completare le proprie conoscenze geografiche. Questa versione dimostrativa contiene solamente la cartina e le bandiere d'Europa.

Il database è ordinato alfabeticamente secondo il Paese, all'apertura del programma verrà visualizzato il primo «pezzo» il cui nome dello Stato inizia per «A» o per la prima lettera successiva disponibile, per visualizzare i vari record che compongono il database si deve cliccare sulle frecce «avanti» o «indietro» (triangolini neri), mentre cliccando sulle frecce «inizio» e «fine» (doppio triangolino) si visualizzano rispettivamente il primo e l'utimo record. Il massimo numero di record accettati per questa versione demo è di 30 per entrambi i database.

Inserire, duplicare e cancellare

Per inserire la descrizione di una nuova moneta o di un nuovo francobollo si deve cliccare sul tasto «nuovo» posto nella parte bassa dello schermo, i campi (Paese, Anno, Metallo...) si svuotano e nel quadrato accanto compare la foto della terra, a questo punto si può digitare all'interno delle caselle; per spostarsi da una casella a quella successiva si prema il tasto (tab) mentre si premano contemporaneamente i tasti (tab) e (Maiuscolo) per ritornare alla casella precedente, ovviamente lo stesso risultato lo si ottiene anche utilizzando il mouse.

Se il nome dello Stato che si è appena inserito è riconosciuto dal programma (202 in totale per la versione completa del software) automaticamente compariranno una cartina geografica con un punto rosso che indica l'ubicazione dello Stato e la relativa bandiera. Tutti i nuovi inserimenti vengono posizionati alla fine del database quindi non in ordine alfabetico, terminati gli inserimenti per ripristinare l'ordine alfabetico (refresh) si deve selezionare la voce «Visualizzazione totale» dal menu «Utility» o in alternativa si può usare la scorciatoia da tastiera premendo i tasti (CTRL+T).

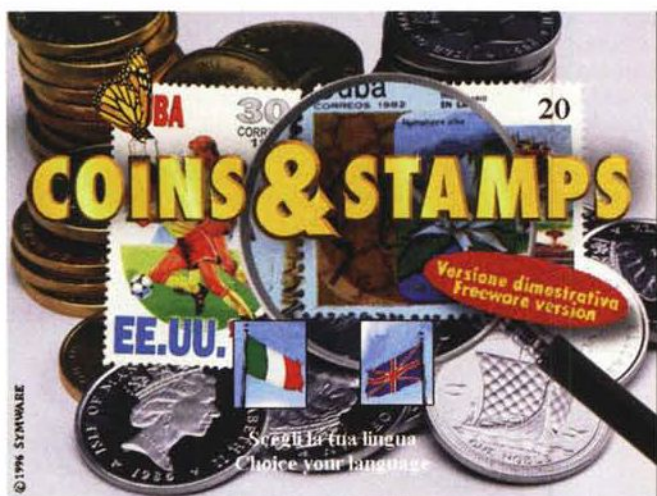
Se il «pezzo» che si va ad inserire nel database è una banconota, nella casella «Metallo» si deve digitare la parola CARTA, in questo modo verrà visualizzato sotto la mappa un rettangolo di dimensioni più grandi che potrà meglio contenere l'immagine della banconota.

I campi numerici (anno, valore, pagina) sono controllati dal programma ed accettano solo input numerici, se di un certo «pezzo» non si conosce il valore attuale oppure non si è sostenuta alcuna spesa, si può lasciare il relativo campo vuoto in alternativa alla digitazione di uno 0. Le migliaia non devono essere separate dal punto: per scrivere diecimila si deve quindi digitare 10000 e non 10.000 (il punto è il separatore dei decimali). Gli eventuali fortunati possessori di monete di epoche stimate antecedenti all'anno 0 potranno indicare nel campo «Anno» il periodo presunto di appartenenza della moneta mettendo davanti al numero il segno meno.

Cliccando su tasto «Duplica» nella parte inferiore dello schermo si ottiene una copia del record corrente, quindi un duplicato di tutte le informazioni fatta eccezione delle eventuali immagini associate al record stesso.

Cliccando sul tasto «cancella» si ottiene la cancellazione del record corrente a patto che questo non sia l'ultimo record del database o l'ultimo record di una visualizzazione selettiva (vedere più avanti visualizzazione selettiva).

Associare immagini ai dati

Una volta inseriti i dati numerici di una moneta o di un francobollo si può completare il record aggiungendo le immagini fotografiche catturate da uno

scanner. Per far ciò si deve cliccare su i due quadrati grigi posti sotto la mappa geografica, quindi comparirà una finestra di dialogo che permetterà di localizzare i file delle immagini registrate sul vostro disco rigido, quindi cliccando 2 volte sul nome del file interessato comparirà la relativa immagine.

Caratteristiche dei file immagine

Le immagini catturate da scanner devono avere preferibilmente le caratteristiche qui elencate:
risoluzione: 72 ppi (pixel per pollice)
colori: scala colori (256 colori)
formato di registrazione: bmp per Windows (bitmap)
dimensioni massime della foto: 3,2 x 3,2 cm per le monete - 8,9 x 3,9 cm per le banconote - 6,4 x 3,4 cm per i francobolli.

Se gli originali eccedono oltre tali misure dovete ridurre le immagini scannerizzate utilizzando un qualsiasi programma di fotoritocco. Consigliamo di rendere il fondo della scansione non coperto dall'immagine nero al 20-25% e di collocare il «pezzo» al centro dell'area disponibile, questo aumenterà notevolmente l'eleganza del vostro database. I file immagine vanno preferibilmente posti all'interno delle cartelle denominate «Phcoins» e «Phstamps» poste nella cartella generale «Coins», mettere ordine è fondamentale soprattutto se il database conterrà numerosi «pezzi».

Le immagini acquisite da scanner sono generalmente in formato RGB, è opportuno invece convertirle in formato SCALA COLORE, 8 bit, utilizzando la «palette colore» di sistema. Se non si convertono le immagini, oltre ad avere una maggior occupazione di memoria, si potrebbe incorrere nell'inconveniente di vedere le schermate «solarizzate».

Database Paesi

Attivando dalla barra dei menu la voce «Database Paesi» si può controllare l'elenco, diviso per aree, dei 202 Stati o Regioni disponibili, immettendo nel campo «Paese» un nome digitato esattamente come da elenco si visualizzeranno la bandiera e la relativa cartina geografica.

Informazioni

Selezionando dalla barra dei menu la voce «Info» si ottengono informazioni sulla versione del programma o sul numero dei «pezzi» contenuti nel database (in alternativa da tastiera CTRL+I oppure CTRL+N). Il numero dei pezzi con i relativi valori cambiano conseguentemente al tipo di visualizzazione, totale o selettiva, attualmente in uso (vedere più avanti visualizzazione selettiva).

Menu Utility

Il menu Utility raccoglie alcuni strumenti interessanti ed efficaci per manipolare tutte le informazioni del database.

Visualizzazione selettiva: attivando questa voce compare una finestra di dialogo entro cui si possono immettere da 0 a 9 parametri di ricerca. Se in uno o più campi vengono immessi dei dati e si dà l'OK verranno visualizzati solo quei record del database che soddisfano la ricerca. In tal modo si crea un «set dinamico temporaneo» di record su cui si possono fare una serie di operazioni quali ad esempio la visualizzazione, la stampa su carta, la richiesta di informazioni o la rivalutazione. Supponiamo ad esempio che il vostro database sia composto da 100 monete di cui 10 siano italiane, di queste 5 siano dell'anno 1990 e una fra queste sia d'oro. Immettendo nella finestra di ricerca selettiva nessun dato il risultato della ricerca sarà 100 (lo si verifica con CTRL+N), immettendo nel campo «Paese» la parola ITALIA il risultato della ricerca sarà 10, immettendo nel campo «Paese» la parola ITALIA e nel campo «anno» il numero 1990 il risultato della ricerca sarà 5, se si aggiunge anche ORO nel campo «metallo» il risultato sarà 1. I record aggiunti durante una visualizzazione selettiva vanno comunque ad aggiungersi al database generale. Se i parametri di una visualizzazione selettiva non trovano nessun record del database che li soddisfa, il programma lo segnala e successivamente si dispone in modalità «visualizzazione totale».

Visualizzazione totale: attivando questa voce si ottiene un riordino alfabetico del database e la sua visualizzazione totale (100 secondo l'esempio precedente).

Cerca: attivando questo comando si può eseguire una ricerca all'interno del database, come per la visualizzazione selettiva compare una finestra di dialogo entro cui si immettono i parametri di ricerca, cliccando su OK il database viene consultato e viene visualizzato il primo «pezzo» che soddisfa i parametri impostati. Seguendo l'esempio precedente se si immettono i valori ITALIA, 1990, ORO, viene visualizzata l'unica moneta che possiede tali requisiti, cliccando sui tasti «indietro» o «avanti» si possono visualizzare tutte le altre 99 monete. Concettualmente il comando «visualizzazione selettiva» e «cerca» sono completamente diversi, il primo estrapola dei record mentre il secondo esegue una ricerca.

Numero di righe per pagine: con questo valore si stabilisce il numero massimo di «pezzi» che si desidera stampare su un singolo foglio, chiaramente il nu-

mero varia in rapporto al formato di carta su cui si andrà a stampare. Il valore di default è 80, ideale per il formato A4.

Stampa scheda: viene eseguita una stampa speculare di ciò che compare sul monitor, questo tipo di stampa può richiedere anche alcuni minuti in relazione al tipo di computer e di stampante in uso.

Stampa elenco: questo comando esegue una stampa «totale» o «selettiva» dei valori del database. I criteri per la stampa selettiva sono identici a quelli della visualizzazione selettiva, se si esegue una stampa successivamente i record visualizzati a monitor sono gli stessi stampati.

Rivalutazione: con questo comando si possono rivalutare automaticamente tutti o in parte i valori della collezione. La rivalutazione può anche essere fatta manualmente pezzo per pezzo cambiando il numero nella casella «valore attuale». Selezionando questo comando compare una finestra di dialogo entro cui va immesso la percentuale di cui si vuole aumentare o diminuire il valore della propria collezione. Seguendo l'esempio di prima, se a distanza di qualche anno le 10 monete italiane sono *valutate il* doppio, si deve per prima cosa eseguire una ricerca selettiva immettendo nel campo «Paese» il nome ITALIA (controllare per sicurezza con CTRL+N il numero delle monete nel set temporaneo), dopo di che si esegue una rivalutazione immettendo il valore 100 nella finestra di dialogo (un valore negativo provoca un deprezzamento). Al termine dell'operazione compariranno il numero delle monete rivalutate ed il nuovo valore del «set selezionato».

Vincoli e Reazioni Vincolari

- Nome archivio: Vincoli.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Autore: Gianluca Chiaravalloti
- Tipo: ShareWare Lit. 48.000
- Sistema Operativo: Ms-Dos

Vincoli e Reazioni Vincolari è il programma in grado di effettuare il calcolo dei carichi concentrati sulle strutture, perché ogni elemento che compone una struttura deve essere vincolato con altri elementi o al suolo e inoltre per effetto di molteplici cause, come le deformazioni elastiche che la struttura subisce in conseguenza dei carichi applicati o carichi accidentali, si possono verificare dei piccoli cedimenti dei vincoli esterni e i punti di una struttura subire spostamenti.

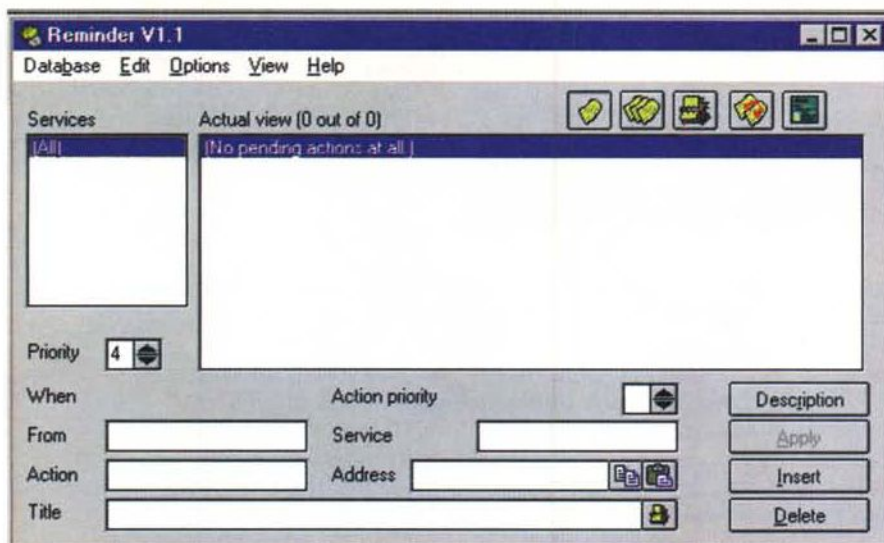
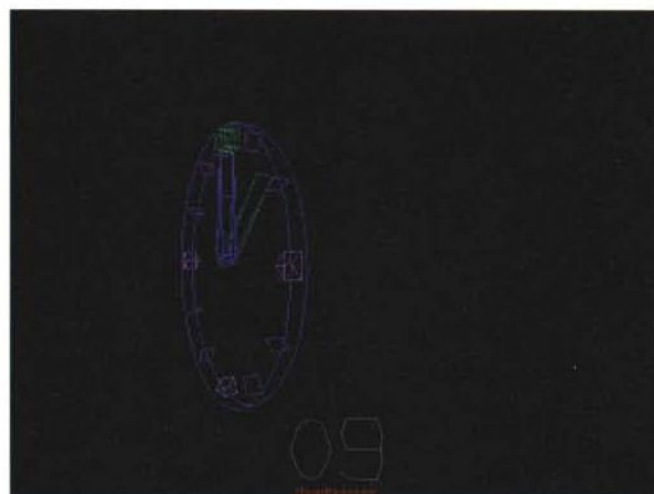
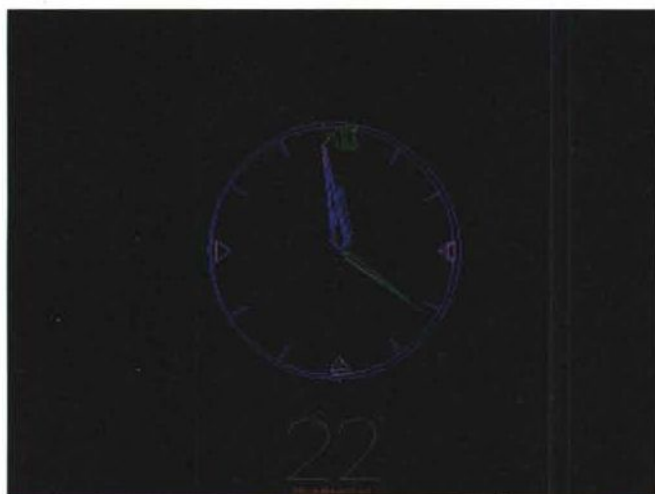
Questo prodotto è rivolto in particolar modo a studenti di ISTITUTI TECNICI.

Nello schermo principale compare il menu per accedere alle varie funzioni premendo il tasto corrispondente a quello evidenziato e confermare con il tasto INVIO. Per poter effettuare la stampa in qualsiasi momento basta premere il tasto corrispondente sulla tastiera.

Reminder

- Nome archivio: Reminder.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Autore: Francesco Martire - E-mail F.Martire@agora.stm.it indirizzo http://www.stm.it/-F.Martire/reminder.htm.
- Tipo: ShareWare
- Sistema Operativo: Ms-Dos e Ms-Windows

Dopo il successo del programma shareware «DUW» per l'ambiente Windows 3.x, Francesco Martire ci propone Reminder. Sviluppato a 16 bit per entrambi gli ambienti Win3.x e Windows 95, nel quale si adatta benissimo, Reminder è stato pensato per gli utenti un po' smemorati, proprio come me. Quando si utilizza il modem per connettersi ad Internet o ad una serie di BBS, si ricevono e si elaborano moltissime informazioni, a volte troppe: su quanti siti dovete ancora «dare un'occhiata», quanti aggiornamenti dovete prelevare, quanti messaggi dovete ancora scrivere? Siete sicuri di ricordarvi proprio tutto? Magari un amico o collega vi suggerisce un sito per voi particolarmente interessante, voi ve lo segnate su un foglietto con l'intenzione di navigarlo l'indomani; ecco che la vostra scrivania si riempie di foglietti con messaggi tipo «http://www.microsoft.com agg. Word6a», «http://www-.mcafee.com preleva agg virus» e cose del genere. Reminder cataloga, ordina ed elabora tutte le azioni di questo tipo, suddividendole per categorie, azioni da compiere, priorità, data ed ora di immissione, ecc. Le operazioni di immissione e scarto delle azioni sono molto veloci; tutte le azioni compiute andranno in uno storyboard nel quale rimarranno per un periodo specificato dall'utente. Remin-

der è stato pensato per un utilizzo giornaliero, magari eseguito automaticamente alla partenza di Windows sul vostro PC casalingo. Un comodo Addresses Book, strutturato gerarchicamente, permetterà di segnarvi gli indirizzi più utili. Sono inoltre disponibili alcune funzioni avanzate, come la creazione automatica di una pagina HTML con gli indirizzi web (e non solo) da navigare direttamente col vostro browser preferito, che verrà eseguito dallo stesso Reminder. Un'altra caratteristica utile è la sincronizzazione, che vi permetterà l'utilizzo di Reminder, e quindi la gestione delle vostre azioni telematiche, su più computer diversi, ad esempio quello dell'ufficio e quello di casa. Reminder è un programma a 16 bit per Windows 3.x o Windows 95/NT; richiede il modulo runtime VBRUN300.DLL ed 1Mb di spazio libero su hard disk. La disinstallazione richiede la semplice eliminazione del folder (precedentemente creato appositamente) che lo contiene. La versione attualmente disponibile è in lingua inglese con un completo help contestuale; risulta comunque molto facile l'apprendimento delle sue funzioni da parte di persone che conoscono questa lingua.

Clock 3D

- *Nome archivio: clock3d.ZIP*
- *Compressione: PKZIP 2.03g*
- *Autore: Dario Bazzichetto*
- *Tipo: CardWare*
- *Sistema Operativo: Ms-Dos*

Se siete stanchi dell'MS-DOS ma non potete farne a meno, potete sfruttare questo piccolo gadget. Lanciando Clock 3D per la prima volta verrà eseguito un semplice test per valutare la velocità del computer e temporizzare i movimenti in base al risultato ottenuto.

Tale test è ripetibile premendo il tasto 'S' da programma.

I colori possono essere cambiati a proprio piacimento premendo i tasti da 'F1' a 'F8' ma, in caso vorreste tornare alla configurazione originale, basterà premere il tasto 'P' per selezionare i valori di default.

I tasti da '1' a '5' attivano o meno i movimenti dell'orologio, mentre il tasto '6' disabilita il tracciamento della corona esterna velocizzando il movimento sui computer più lenti. È preferibile comunque possedere un 386DX completo di coprocessore matematico.

Se l'orologio rimarrà attivo per più di 30 secondi, tornando al DOS verrà visualizzato il frame-rate del programma.

Ogni cambiamento relativo alla configurazione adottata sarà comunque salvato automaticamente all'atto dell'uscita dal programma.

Inoltre, richiamando il programma dall'AUTOEXEC.BAT con la linea CLOCK3D /T verrà visualizzata, nella fase di boot del sistema, l'ultima volta che è stata accesa la macchina.

Scrivendo CLOCK3D /? al prompt del DOS verrà invece visualizzato un help sintetico contenente la lista dei comandi.

Il programma è totalmente FREEWARE se distribuito nella sua forma originale e senza alterazioni, ma l'autore apprezzerà una cartolina di ringraziamento. MC

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo p.ciardelli@mclink.it

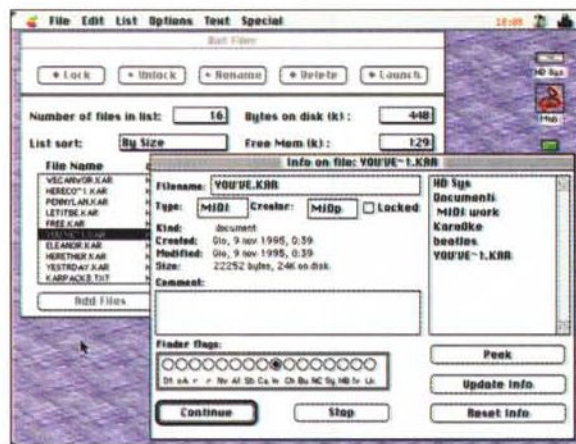
Sonni tranquilli

Nonostante le voci di vendite, cessioni o fusioni, alla Apple è fortunatamente rimasto tutto come prima. È cambiato un po' il management e sono stati ridimensionati gli organici; ma il mito Apple e soprattutto la decisione di non cedere al facile consumismo ha alla fine prevalso. Sonni tranquilli dunque per i possessori di un Mac e per chi aspirava a diventarlo. Sogni tranquilli anche per le software house che hanno investito sui Mac e sul suo sistema operativo. E soprattutto sonni tranquilli anche per questa rubrica che continuerà ad offrirvi una panoramica del software di pubblico dominio per questa stupenda macchina. Sonni un po' meno tranquilli per me che devo consegnare questo articolo domani mattina ed ancora sto scaricando il software dai siti internet

di Valter Di Dio

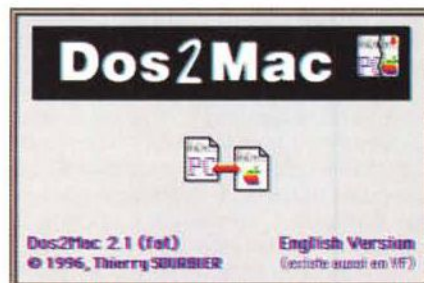
BatFiler

Versione 1.0
by Fernando Salazar
Applicazione - Shareware (30$)
bat-filer.hqx

Che il Mac non sia la macchina più comoda per effettuare lavori ripetitivi sui file è cosa nota. Ecco quindi giustificato l'enorme numero di programmi che eseguono, in qualche modo, azioni ripetitive. Anche la semplice operazione di rinominazione di un documento diventa quasi impossibile se i file cui cambiare nome sono più di una decina. Se poi volessimo farlo in giro per il disco la cosa diventa ancor più ardua. La Apple ha tentato di risolvere il problema della mancanza di un processo batch simile a quello dell'MS-Dos con l'introduzione degli script, ma la loro potenza ha finito per scoraggiare gli utenti meno esperti che hanno scelto il Mac proprio per non dover imparare a programmare.

BatFiler è un programma che mette a disposizione degli utenti una serie di comandi di modifica globale con una interfaccia del tutto classica. Oltre a permettere la modifica di quasi tutti i parametri dei file, BatFiler consente anche di lanciare un gruppo di file con un determinato programma. Cosa questa molto utile quando il file è stato creato con un programma che non abbiamo ma può essere letto da un altro programma in nostro possesso. Peccato non sia stato realizzato utilizzando gli AppleScript in modo che fosse facilmente espandibile o personalizzabile.

Dos2Mac

Versione 2.1 fat
by Thierry Sourbier
Applicazione - PostcardWare
dos-2-mac-21.hqx

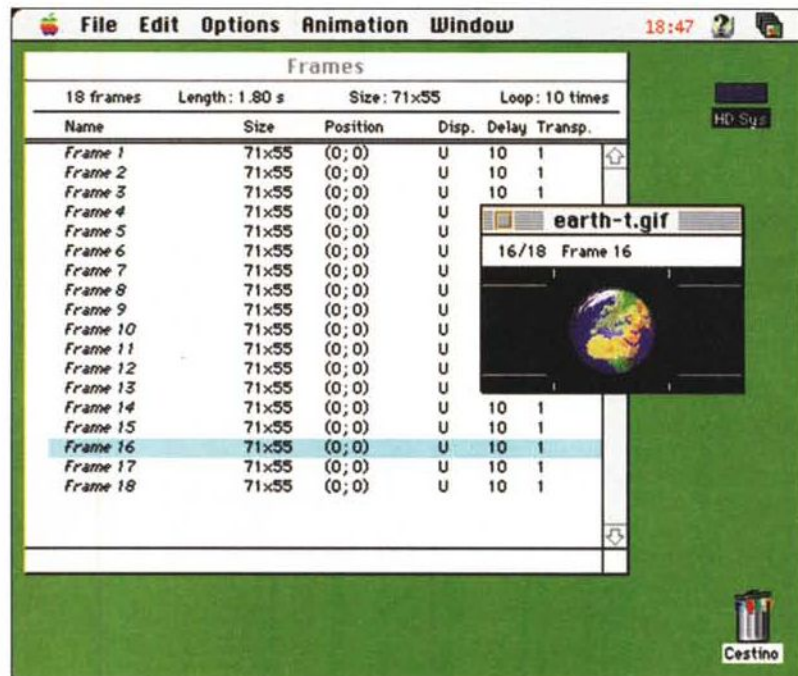
Dos2Mac converte i file in formato TEXT da Macintosh ad MS-Dos e viceversa. La novità e che non converte solo i Carriage Return ma anche tutti i possibili caratteri esotici tipo i vari «éàçèπ£ß». Gira su tutti i Mac con System 7 e supporta il Drag&Drop grazie al quale è semplicissimo convertire uno o più file semplicemente trascinandoli sopra l'icona di Dos2Mac. I documenti verranno automaticamente convertiti nel formato opposto (quelli Dos in Mac e quelli Mac in Dos). Il test viene fatto documento per documento ed è quindi possibile convertire in un solo colpo anche cartelle con file misti. La conversione è pressoché istantanea (100K al secondo su un LCIII) ed avviene quasi tutta in memoria. Se per qualche motivo non andasse a buon fine il file originale non viene in alcun modo corrotto. Dos2Mac non ha particolari opzioni da personalizzare, le uniche scelte a disposizione sono la conversione dei TAB in spazi (e viceversa), la conversione degli apostrofi e delle virgolette e infine la possibilità di definire il creatore per i documenti generati. L'autore è al lavoro su una prossima versione completamente «scriptable» e con la tavola delle conversioni personalizzabile.

Gif Builder

Versione 0.3.1
by Yves Piguet
Applicazione - Freeware
gif-builder-031.hqx

Gif Builder è una utility «scriptable» per creare o modificare animazioni GIF. Accetta in partenza sia animazioni già esistenti (GIF o QuickTime) che immagini GIF, PICT o TIFF.

Il risultato è un file GIF89a contenente le immagini multiple e lo script con le informazioni sulla loro esecuzione.

Il formato «animazione» è presente nel GIF già dal 1989, ma solo ora sta prendendo piede grazie al fatto che la versione 2.0 di NetScape supporta internamente questa opzione e consente così di realizzare pagine in movimento senza dover caricare altri software e senza appesantire di molto la dimensione totale della pagina.

Le opzioni che Gif Builder mette a disposizione comprendono la gestione della tavola dei colori, la trasparenza, il ritardo tra i frame, la posizione dei frame, il looping, il dithering e l'interlacciato. L'uso è semplicissimo. Una volta create le singole immagini dell'animazione si aggiungono alla lista di Gif Builder sia dal menu «open» sia con il più semplice e veloce Drag&Drop. Per ciascun frame o per gruppi selezionati, si settano le opzioni di temporizzazione, sovrapposizione, trasparenza e posizione. Infine si salva tutto con un nuovo nome.

Molto più semplice il lavoro se l'animazione di partenza è un filmato QuickTime; un apposito menu consente di convertirlo al volo nell'equivalente animazione. Dal menu Edit un comodo «Copy HTML Image Tag» permette di incollare direttamente dentro la pagina HTML il tag che punta alla nuova animazione.

Gif Builder è, incredibilmente, freeware; suppongo per sfiducia dell'autore nel genere umano, perché la qualità programma e la esauriente documentazione meriterebbero ben più dei pochi dollari della classica quota shareware.

MIDIgraphy

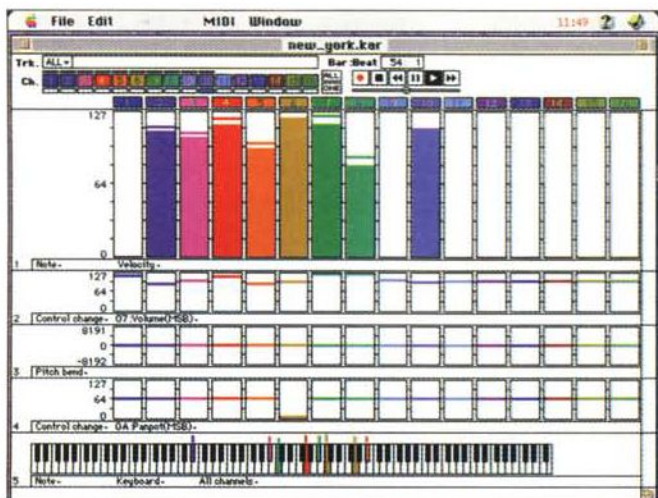
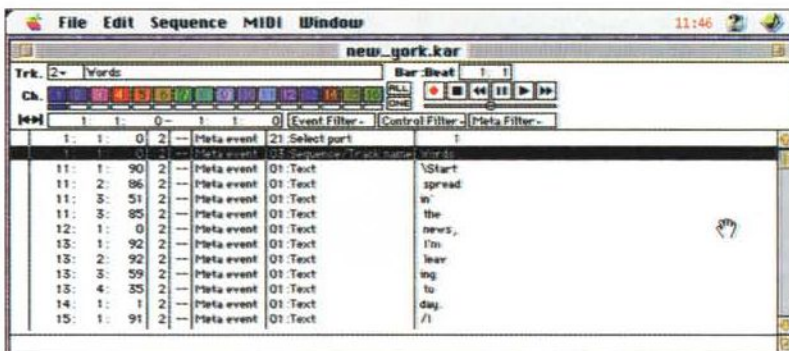
Versione 1.2.0
by TONTATA
Applicazione - Shareware (20$)
midigraphy-120.hqx

Capita di tanto in tanto di imbattersi in programmi appartenenti al Pubblico Dominio ma che avrebbero ogni diritto di stare sugli scaffali di un negozio. Capita anche a volte, come per questo MIDIgraphy, che il programma shareware superi di molte lunghezze tanti equivalenti programmi commerciali, al punto che viene da chiedersi cosa si stia in realtà pagando quando si acquista del software commerciale.

MIDIgraphy è un sequencer MIDI per Macintosh che permette di visualizzare, editare, suonare e registrare file MIDI standard. Scritto da un giapponese si presenta comunque in versione bilingue anche se purtroppo la documentazione in inglese non esiste, vi dovrete accontentare di quella in giapponese.

L'ambiente di lavoro principale di MIDIgraphy si compone di tre finestre (alternabili) che presentano il brano sotto forma di rullo per pianoforte, mixer grafico o elenco di comandi MIDI. Tutto quello che si vede a video è anche editabile; e qualsiasi cosa sia scritta dentro al file MIDI può essere visualizzata. Ad esempio è possibile vedere (o inserire) i testi dei file in formato Karaoke (in realtà ormai sono in circolazione tre formati .KAR di cui solo quello della rivista italiana «MIDI Songs» rispetta lo standard stabilito a livello internazionale).

MIDIgraphy gestisce perfettamente anche tutti i comandi di System Exclusive; ad esempio può settare le tastiere Roland in modalità GS standard con un semplice comando da menu. Inoltre tutte le barre che si vedono sul video sono modificabili a piacere per contenere qualsiasi evento MIDI. È quindi facilissimo sia avere più viste della stessa traccia che più tracce contemporaneamente. Questa cosa risulta utilissima quando si deve intervenire con comandi di modulazione su determinate note o quando si vuol sincronizzare due eventi senza dover tenere il conto del tempo a mano. Tutti i filtri di MIDIgraphy sono dei moduli plug-in ed è quindi facilmente prevedi-

bile un futuro upgrade morbido del prodotto, al limite anche con l'intervento di terze parti. MIDIgraphy può utilizzare direttamente le uscite MIDI del Mac anche senza passare dal MIDI manager, oppure può inviare i comandi MIDI a QuickTime (con il Musical Instruments installato) e utilizzare così la generazione interna dei suoni del Mac.

Ottima la velocità di refresh del video e la gestione degli eventi MIDI, mai una nota persa anche cambiando frequentemente modalità di rappresentazione o di filtraggio.

Music Browser

Versione 1.0
by Massimo Truscelli
Applicazione - Shareware
MC-link: musicbrowser.sea

Tutti più o meno ci siamo imbattuti nella necessità di catalogare la collezione di CD, Cassette e Nastri musicali presenti in casa, e tutti, prima o poi, abbiamo rinunciato perché è decisamente un lavoro improbo quello di star dietro ai mille e più parametri che si vogliono tenere sottocchio.

Niente di meglio allora che affidarsi ad un programma già fatto da altri ma che unisca alla facilità d'uso una completa visione dell'oggetto ed una comoda rappresentazione a video delle informazioni.

Music Browser è nato prima di tutto per esigenze personali, poi vista la comodità d'uso e la praticità di catalogazione, l'autore ne ha fatto una versione shareware da distribuire. Il programma è fatto con File Maker Pro di cui usa un apposito modulo run-time. La versione shareware è limitata nel numero di brani catalogabili, ma basta una password per sbloccarla e trasformarlo anche in un potente programma di gestione per chi con la musica magari ci lavora.

Skittles

Versione 1.0.2
by John Stiles
Applicazione - Shareware (20$)
skittles-102.hqx

Skittles è una specie di Tetris a due in cui i giocatori controllano delle specie di amebe geneticamente alterate che cadono a coppie dal cielo: gli Skittle appunto. Gli Skittle sono colorati diversamente ed hanno l'abitudine di agglomerarsi quando vengono in contatto, ed esplodere se l'agglomerato raggiunge i quattro elementi. Compito del giocatore è di facilitare questa aggregazione al fine di vaporizzare la maggior parte degli Skittle prima che invadano il mondo. I controlli (configurabili) sono i soliti, spostamento laterale, rotazione e caduta. Nel caso di due giocatori si usano due parti differenti della tastiera, se il giocatore è uno solo si può utilizzare il tastierino numerico.

La versione non registrata non permette di accedere alla lista dei primi dieci punteggi e non permette di sfruttare al meglio tutti e otto i livelli di gioco e tutta l'intelligenza degli Skittles dei livelli superiori.

Time Server

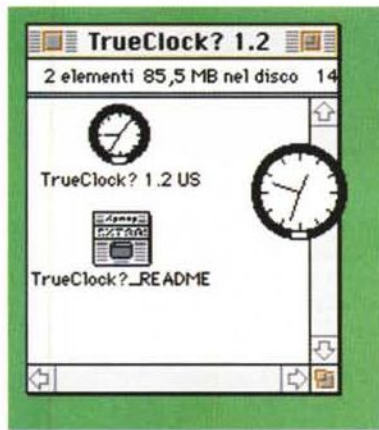
Versione 1.0.2
by John Raymonds
Estensione - PostcardWare
time-server-102.hqx

Time Server è una piccola utility che permette a tutti i Mac di una stessa rete di avere gli orologi sincronizzati. Si compone di due parti. Un programma server che andrà installato nella cartella sistema del computer che fornirà l'ora esatta a tutti gli altri e un programma client da mettere sempre nella cartella sistema di tutti i computer che dovranno ricevere l'ora attraverso la rete.

Avere gli orologi sincronizzati è molto utile in tutti quei casi in cui si fa un grosso movimento di archivi tra computer differenti e in cui si vuol seguire le fasi di aggiornamento di un documento attraverso l'ora di modifica. È anche indispensabile per molte applicazioni che devono lavorare in rete ma presentano all'operatore l'ora «locale». Il programma è PostcardWare e sono disponibili i sorgenti dietro pagamento di una quota di 10 dollari.

True Clock

Versione 1.2
by Jean F. Burnol
Applicazione - Freeware
true-clock-12.hqx

Gli utenti dei computer Macintosh sono spesso dei sentimentali cui non piacciono troppo le modernerie, sono persone che usano il computer per necessità e a cui non piace magari troppo la freddezza del digitale. Ecco per loro un piccolo ma classico orologio analogico da piazzare sulla scrivania nella posizione e della grandezza desiderata. Oppure, per i ritardatari cronici, da ingrandire a tutto schermo e lasciare perennemente attivo.

Dove reperire i programmi

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dalla rete Internet; oltre che ad essere ordinabili su dischetto sono reperibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso la BBS di MC-link.

I siti Internet principali in cui trovare software per il Macintosh sono «sumex-aim.stanford.edu» e «mac.archive.umich.edu».

Ci sono altri siti con programmi Macintosh, alcuni di questi sono anche dei mirror, completi o parziali, dei due siti precedenti.

Eccone alcuni: ftp.best.com, ftp.bu.edu, ftp.circa.ufl.edu, ftp.crs4.it, ftp.dei.uc.pt, ftp.funet.fi, ftp.harlequin.com, ftp.hiwaay.net, ftp.info.apple.com, ftp.nic.surfnet.nl, ftp.support.apple.com, ftp.uni-paderborn.de, ftp.unipd.it, ftp.univie.ac.at, mirrors.aol.com, mirrors.apple.com, nic.switch.ch, sam.austin.apple.com, src.doc.ic.ac.uk, www-dsed.llnl.gov, www.italy.euro.apple.com. Da dentro MC-link, utilizzando Archie con il nome indicato nell'articolo, è possibile trovare anche altri siti o le versioni più aggiornate dei programmi.

MC

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo mc0008@mclink.it

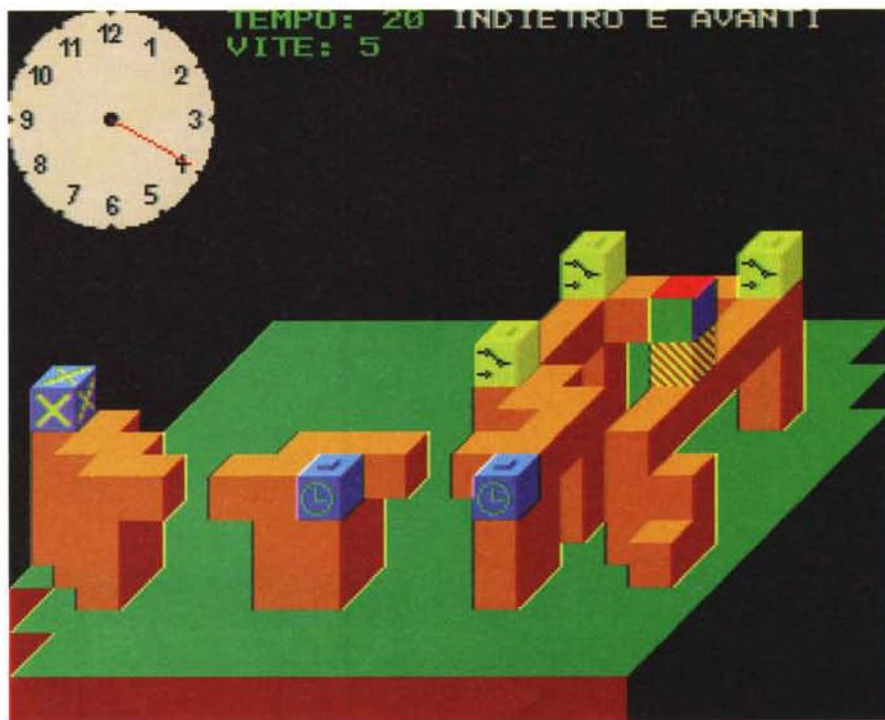
Penso, dunque Internet

Per carità, la filosofia non c'entra. È solo un gioco di parole che lega il filo conduttore di questo mese, l'intelligenza e le utility per navigare in Internet. Tanto grazioso quanto intelligente è il primo programma, italiano, solo in apparenza un innocuo gioco. Per il resto è ora di prendere seriamente Internet e tutto ciò che gli ruota intorno, cominciamo a parlarne assumendo che i concetti preliminari, collegamenti e navigazione Web, siano già acquisiti, in ogni modo avremo tempo per tornarci sopra in seguito

di Enrico M. Ferrari

TimeShift

Autore del programma: Paolo Russo
Tipo di programma: freeware

Questa volta apriamo con la recensione di un gioco italiano davvero carino ed accattivante. È richiesta rapidità ma soprattutto capacità di riflessione, non si deve ammazzare nessuno, si deve semplicemente mettere il proprio cubo sul cubo obiettivo. Detta così sembra una fesseria, eppure il gioco è una simulazione ben riuscita di una macchina del tempo, con tutti i paradossi di chi viaggia nei secoli e incontra se stesso nel futuro o nel passato. Abbiamo detto che bisogna far rotolare il proprio cubo sul cubo obiettivo: questo si fa con i tasti cursore e il joystick, si ha a disposizione un tempo limite e la grafica si fa accurata man mano che si sale di livello. La rotazione del cubo è comunque perfetta in tutte le dimensioni. A proposito delle dimensioni, lo stesso autore dice che oltre alle tre note dimensioni nelle quali il gioco si svolge bisogna pensare anche alla quarta, il tempo. Quando il nostro cubo protagonista si posiziona sul cubo oggetto può capitare di passare di livello (20 disponibili) o che succedano cose folli: contorni che si deformano, cubo obiettivo che scompare e parecchie altre diavolerie. Alcuni cubi consentono al giocatore di viaggiare nel tempo, in quanto permettono di scomparire e apparire QUANDO lo si desidera, gli effetti collaterali sono imprevedibili: non solo si incontra uno o

più se stessi, ma si deve collaborare con i propri doppioni alfine di terminare il livello, viaggiando avanti ed indietro nello spazio e eliminando o creando altri cubi «se stesso» che facilitano il passaggio delle zone difficili.

Ci sono dei paradossi nel far viaggiare avanti ed indietro il proprio cubo nel tempo che non possono essere risolti e così il giocatore muore miseramente, prima di scegliere un passaggio temporale bisogna quindi rapidamente pensare alle conseguenze. È un gioco che «prende» molto, sia per la grafica fluida che per i ragionamenti che si è costretti a fare, sin dal secondo livello riuscire a completare il percorso nel tempo stabilito sarà estremamente difficile.

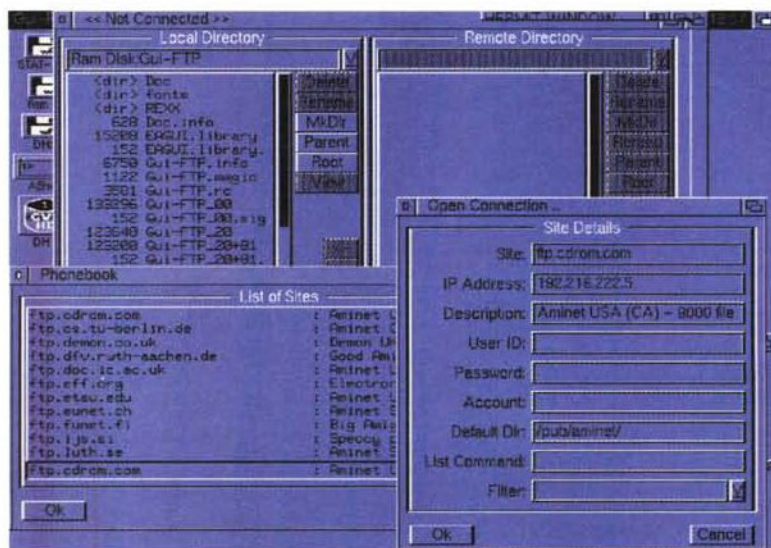
GUI FTP

Autore: Kevin Preece
Tipo di programma: PD

E cominciamo a recensire una serie di utili client per chi usa Internet e vuole usare altri servizi oltre al Web. Per usare un client è in genere necessario avere installato e caricato AmiTCP, la «base» che gestisce il collegamento vero e proprio tra voi e il vostro Internet provider.

Una delle feature senza dubbio più interessanti di Internet è la possibilità di collegarsi ad un computer remoto per scambiare file, è quello che si fa normalmente per ricevere i file di Aminet: questa procedura è nota col nome di FTP e fino all'avvento delle interfacce grafiche era abbastanza complessa.

Usando infatti la normale interfaccia a carattere si doveva immettere il comando di login verso la macchina remota, ed una volta al suo interno si doveva conoscere il linguaggio per navigare fra le directory e prelevare i file.

GUI FTP è, come suggerisce il nome, un client totalmente grafico per accedere via Internet ad un computer remoto e navigare fra le sue directory, nonché scambiare facilmente file. Il tutto usando solo il mouse e senza dover imparare nessun comando. Come è possibile vedere dalla fotografia il programma si presenta come un classico file manager, con a destra la finestra del nostro computer e a destra quella del computer remoto, dove vedremo, una volta effettuato il login, le directory e dove basterà cliccare su queste per scendere di livello e prelevare i file evidenziandoli semplicemente con un click di mouse.

Quando si parla di FTP si parla in genere di FTP anonimo, il computer remoto permette cioè l'ingresso senza bisogno di avere una password di sistema: per una convenzione si usa comunque dare come login il proprio indirizzo e-mail, cosa che GUI FTP farà automaticamente una volta scelto il sito al quale collegarsi.

Un nutrito Phonebook contiene già tutte le informazioni relative ai siti più noti, nome ed indirizzo Internet, naturalmente il Phonebook è editabile a piacere per aggiungere i propri siti preferiti: per i siti che necessitano di login protetto è anche possibile inserire userid e password per un login automatico. Una volta scaricato il file GUI FTP, in base alla sua estensione, provvederà ad eseguire il programma per meglio manipolare il file: se ad esempio abbiamo scaricato un file compresso partirà subito il decompressore relativo. È importante notare come un client lavori asincronamente, se ad esempio stiamo scaricando un file con GUI FTP e il collegamento è abbastanza veloce possiamo nel frattempo navigare sul Web, senza che i dati che affluiscono ad una applicazione influenzino l'altra.

Page Monster Appetizer

Autore: CultureShock Multimedia
Tipo di programma: shareware

E continuiamo parlando di tool utili agli smanettoni di Internet, in particolare chiunque è desideroso di mettersi online. Al contrario delle altre piattaforme hardware, Amiga difetta di tool per la creazione di pagine Web, gli utenti devono sempre accontentarsi di programmi che aiutano sì nella creazione di pagine Web, ma che risultano essere largamente inferiori alle esigenze di chi vuol fare le cose per bene.

Page Monster Appetizer è un potente tool di disegno pagine Web creato

usando il package professionale AmigaVision. Il nome Appetizer suggerisce agli utenti come questo prodotto sia in realtà una anticipazione del tool commerciale Page Monster che verrà presto venduto dalla CultureShock, ad ogni modo non si tratta di un demo ma di un prodotto stand alone usabile senza limiti.

La prima cosa da chiarire è che si possono creare pagine Web semplicemente puntando e cliccando con il mouse, non è richiesta alcuna conoscenza del linguaggio HTML e di come disporre immagini sul Web.

Attraverso il menu principale del programma l'utente è guidato alla creazione completa della pagina Web, dall'inserimento delle immagini al testo, alla disposizione del layout finale. È naturalmente necessario avere un browser per poter caricare in locale la propria pagina e controllare così come verrà visualizzata in futuro, mentre per chi ha già dimestichezza con il linguaggio HTML un apposito gadget di preview fornirà immediatamente il codice sorgente della pagina così creata.

Sebbene funzionante con i precedenti sistemi operativi, si raccomanda l'uso della versione 3.X del sistema operativo, questo consentirà l'uso di browser evoluti per poter vedere in anteprima la pagina completata, questo perché è solo grazie alle funzioni dei datatype sotto OS 3. X che è possibile vedere le immagini online nel browser. Incluso nell'archivio c'è una versione del programma creata per funzionare con macchine dalla ridotta memoria, come un A500 o A600 con un mega di RAM e floppy esterno, questo per dare al prodotto un carattere educational e permettere così agli utenti di queste macchine (tipicamente scuole ed istituti di insegnamento) di cominciare a farsi le ossa sulla creazione di pagine Web direttamente con le macchine a loro disposizione.

AmiPOP

Autore del programma: Scott Ellis
Tipo di programma: Freeware

Non staremo in questa sede a discutere della posta elettronica via Internet, delle sue meraviglie e dei suoi guai. Ci limitiamo solo ad accennare l'esistenza del POP Server, come mezzo privilegiato di scambio posta fra il proprio computer ed il resto del mondo. Per chi è abituato a pensare ai BBS o ad MC-link in modo classico, la posta è limitata a come il BBS od MC-link la gestiscono, ciò vuol dire collegarsi e, dall'interno del sistema, leggere e rispondere ai messaggi privati smistandoli ai vari corrispondenti. Il POP Server è un agente che consente di gestire la vostra posta direttamente con il provider Internet, sia che questo gestisca un giornale elettronico, quale è MC-link, o che ne sia totalmente indipendente.

In sintesi usare un POP Server, ed avere il client POP sulla propria macchina, permette una gestione il più facile possibile della posta inviata al nostro indirizzo elettronico.

AmiPOP è un client AmigaDOS per POP3, coordina lo spostamento della posta tra l'host POP Server e la propria macchina, ma non è un gestore totale di posta nel senso che non è un Off Line reader; per fare questo c'è bisogno di altri programmi ben più complessi, ma AmiPOP è comunque il primo passo necessario affinché la posta dal computer remoto venga spostata sulla macchina locale.

Ci sono delle informazioni essenziali che devono essere date al programma, come il nome dell'host POP, il proprio identificativo e la frequenza con la quale controllare se c'è posta nella propria casella. Da notare che un utente di Internet può avere più di una singola casella elettronica e che si possono avere più copie di AmiPOP funzionanti, ognuna che controlla indipendentemente lo stato della sua casella.

I server POP sostituiranno sempre più massicciamente i tradizionali sistemi di login per lo scambio della posta, e attraverso di essi è già possibile spedirsi oltre che messaggi personali anche file binari allegati, è bene quindi cominciare a prendere confidenza con un oggetto presto di uso comune.

Enrico Maria Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo E.FERRARI@MCLINK.IT

Dove reperire i programmi

I programmi citati in questo articolo possono essere prelevati su MC-link e su Internet presso i siti Aminet e loro mirror: il più famoso di questo è WUARCHIVE.WUSTL.EDU. Un buon mirror italiano è FTP.UNINA.IT. Per tutti i file è indicata la directory seguente Aminet, che è sempre /pub/aminet

File	Directory
AmiPOP118.lha	comm/net
Appetizer.lha	text/hyper
Gui-FTP.lha	comm/tcp

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a: **MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome ....

nato a .... *il* ....

Codice Fiscale ....

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in .... *Via* ....

.... *Tel.* ....

invia il programma ....

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.

Data .... *Firma* ....

Sistemi di visione artificiale

Monitoraggio della traiettoria di un veicolo in movimento

Vi ricordate del progetto Prometheus? Ne abbiamo scritto su queste pagine nei numeri 113, 114 e 115 di MC (dicembre 1991, gennaio e febbraio 1992): un personaggio della mitologia greca, l'incarnazione dello spirito d'iniziativa dell'uomo e della sua tendenza a sfidare le forze divine, per denominare un progetto europeo di ricerca con lo scopo di utilizzare le nuove tecnologie per aumentare la sicurezza nella guida sulle strade a scorrimento veloce

di Gaetano di Stasio

A questo progetto, conclusosi un anno e mezzo fa ma in realtà ancora in progress in molte sue componenti, si è lavorato in Italia dal 1987. A collaborare con i partner di Eureka, il grande quadro della ricerca paneuropea in cui era inserito Prometheus, sono state ovviamente diverse Università italiane (tra le quali Torino, Genova, Parma, Roma) ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche. L'idea alla base di questo imponente programma di ricerca era quella di riuscire nel breve-lungo periodo a monitorare i margini di sicurezza di guida al cambiare delle condizioni stradali, scoprire ostacoli e loro traiettoria in pochi attimi ed in qualsiasi condizione meteorologica, chiarire le intenzioni degli altri guidatori nella zona di sicurezza intorno al proprio veicolo tramite un protocollo automatico di dialogo, ottimizzare il percorso utilizzando mappe digitali e raccordando le informazioni in esse contenute con l'evoluzione delle condizioni della viabilità, ottimizzare il flusso veicolare e la sicurezza utilizzando semafori pilotati in funzione del volume del traffico reale.

Nell'arco di 10-15 anni insomma, le auto che corrono nella direzione di marcia opposta alla nostra ci avvertiranno delle situazioni di pericolo a cui stiamo andando incontro, il computer ci consiglierà la velocità di sicurezza in funzione della viscidità dell'asfalto e delle condizioni meteorologiche e ci indicherà i percorsi alternativi senza ingorghi.

Avremo un'auto che sterza sulle quattro ruote, vede nell'oscurità e frena automaticamente davanti ad un ostacolo. Un computer di bordo che indica la nostra posizione su una videomappa, avverte di un incidente a 10 chilometri di distanza, prenota un albergo o un parcheggio.

In questo appuntamento abbiamo utilizzato alcuni lavori pubblicati dai professori Aldo Cumani ed Antonio Guiducci (et al.) rispettivamente ricercatori dell'Istituto Elettrotecnico Nazionale «Galileo Ferraris» e del Centro Studi per la Televisione del CNR entrambi di Torino. Altri approfondimenti nel settore saranno affrontati nei prossimi due numeri di MC.

Allestimento interno del MOBLAB con i due armadi porta-strumentazione montati su dispositivi ammortizzanti e due posti di lavoro per operatori in corrispondenza dei sistemi di calcolo principali. Si nota inoltre la disposizione delle due telecamere anteriori.

Sommario

Nell'ambito del progetto PROMETHEUS e con il finanziamento del Progetto Finalizzato TRASPORTI il Gruppo di Ricerca per la Visione Artificiale dell'Istituto Elettrotecnico Nazionale «Galileo Ferraris» ed il Centro di Studio per la Televisione del CNR hanno realizzato un sistema di visione artificiale per lo studio di algoritmi in grado di monitorare in tempo reale la traiettoria di un veicolo in movimento su strade asfaltate extraurbane. Il gruppo ha inoltre, progettato e realizzato un laboratorio mobile in grado di ospitare a bordo la strumentazione ed il personale necessari per la sperimentazione e la verifica in campo dei risultati conseguiti nel corso della ricerca. Il presente lavoro, dopo una breve descrizione della struttura del Laboratorio Mobile (MOBLAB), illustra l'approccio seguito nella realizzazione del sistema installato a bordo e presenta alcuni risultati ottenuti nell'ambito della dimostrazione che si è tenuta a Parigi in occasione del BMM'94.

Il sistema è basato sulla individuazione dei bordi stradali e sulla localizzazione all'interno di essi di eventuali ostacoli. La «regione strada» è stata individuata nell'immagine come quella regione a luminosità pressoché omogenea presente di fronte al veicolo, mentre le forti variazioni di luminosità presenti sulla regione strada

Ecco il MOBLAB. È stato adottato un furgone FIAT DUCATO Mod. 18 Maxi. Sul finestrone superiore sono alloggiate le due telecamere anteriori.

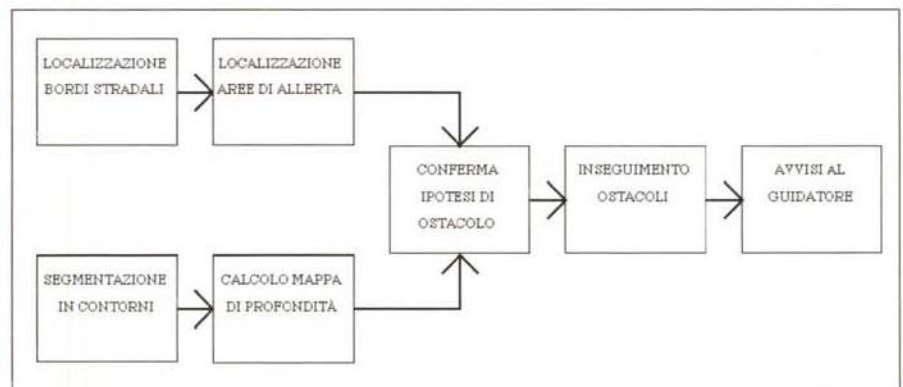
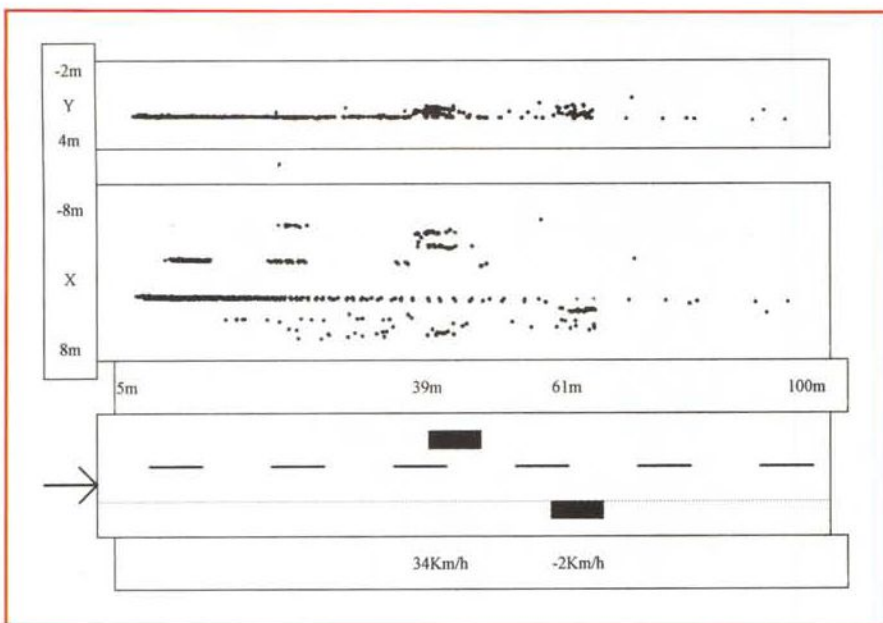
sono state utilizzate per formulare l'immagine in «tratti di contorno» in corrispondenza delle ipotesi di ostacolo. Ogni ipotesi di ostacolo è stata successivamente verificata segmentando l'immagine in tratti di contorno e misurando per ciascuno di essi la posizione nello spazio mediante tecniche stereometriche. In particolare, raggruppamenti di tratti di contorno in corrispondenza delle ipotesi di ostacolo, caratterizzati da una certa elevazione dal piano stradale, sono serviti a confermare la correttezza dell'ipotesi formulata. Questo artifizio è stato adottato per scartare falsi allarmi dovuti a macchie sull'asfalto, ad ombre nette ed alla segnaletica orizzontale. L'inseguimento, infine, di ogni ostacolo, oltre a confermare la validità dell'ipotesi formulata, ha permesso di calcolare e prevedere la sua traiettoria e quindi di segnalare al guidatore eventuali situazioni di pericolo.

«L'auto sicura» è uno dei principali obiettivi che si pongono i costruttori di autoveicoli. Sinora essi hanno operato in modo da costruire vetture sempre più affidabili e robuste, in grado, cioè, di resistere alla maggior parte delle collisioni. Più recentemente, si sono avviati studi per lo sviluppo di sistemi attivi nel tentativo di controllare la traiettoria del veicolo e ridurre al minimo la eventualità di collisioni. In particolare, è iniziato lo studio di sensori in grado di percepire l'ambiente in cui il veicolo si muove, di individuare la presenza di ostacoli o altri veicoli in movimento lungo la propria traiettoria ed infine di allertare il guidatore nel caso di situazioni di pericolo. Tra questi, uno speciale interesse destano i sistemi di visione artificiale che, essendo dotati di sensori visivi, permettono l'analisi dell'ambiente circostante il veicolo a differenti livelli di risoluzione: dall'analisi globale per interpretare la scena, sino alla focalizzazione su singoli oggetti allo scopo di valutarne il comportamento.

Nell'ambito del progetto europeo PROMETHEUS e con finanziamenti del Progetto Finalizzato TRASPORTI il Gruppo di Ricerca per la Visione Artificiale operante presso l'Istituto Elettrotecnico Nazionale «Galileo Ferraris» ha allestito un laboratorio mobile per studiare e sperimentare sistemi di visione artificiale operanti in tempo reale dedicati al monitoraggio ed al controllo della traiettoria di un veicolo in movimento su strade asfaltate.

Questo articolo descrive la struttura del laboratorio mobile (MOBLAB) e illustra l'approccio seguito per implementare algoritmi per l'individuazione di ostacoli ed il riconoscimento di bordi stradali.

Il laboratorio mobile

L'esigenza di studiare accuratamente e sperimentare in tempo reale sistemi di visione operanti su sequenze di immagini ha richiesto l'installazione di strumentazione scientifica e di sistemi di elaborazione a bordo di un veicolo. La necessità, inoltre, di operare direttamente sulle apparecchiature installate e di fare ricorso a sistemi di elaborazione anche complessi hanno consigliato l'uso di un veicolo di medie dimensioni, sufficientemente capace per ospitare a

Struttura del sistema per l'individuazione dinamica di ostacoli in immagini stradali.

Le prime due strisce sono la mappa di profondità dei punti di contorno dell'immagine riprodotta in basso, in cui vediamo la schematizzazione dell'evento acquisito: durante la marcia sulla corsia centrale in una carreggiata autostradale formata da due corsie più una di emergenza. Nella corsia di mezzo viaggia il MOBLAB, in quella di emergenza sta per fermarsi un'auto a 61 metri di distanza mentre un'altra auto è «inseguita» dopo aver effettuato il sorpasso e si trova a 39 metri dal MOBLAB ad una velocità di 34 km orari (positivi rispetto al MOBLAB). La prima striscia è la vista laterale, la seconda e la terza la vista dall'alto elaborata dal sistema di rilevamento di bordo.

bordo sia la strumentazione che i tecnici per il controllo e la programmazione, scartando l'ipotesi di usare una normale autovettura più adatta alla sperimentazione che non allo sviluppo di prototipi di sistemi di visione.

Il MOBLAB è stato allestito su di un veicolo commerciale per trasporto merci trasformato in «laboratorio». Esso è dotato di apparecchiature televisive e di sistemi di calcolo per l'elaborazione in tempo reale di sequenze di immagini riprese da una o più telecamere installate sul veicolo stesso. Esso è stato progettato tenendo conto di un insieme di esigenze dettate sia dalla necessità di poter sperimentare differenti funzioni di visione, sia dal tipo di apparecchiature da installare a bordo di un veicolo in movimento per un corretto svolgimento degli esperimenti.

Due sono stati gli aspetti critici che si sono dovuti affrontare nel progetto del laboratorio: le caratteristiche meccaniche e dinamiche del veicolo base da allestire (essenzialmente capacità di carico, manovrabilità spazio di lavoro, assorbimento delle asperità della strada, isolamento acustico) e le specifiche tecniche della strumentazione elettronica come lo standard del sistema video, la capacità di calcolo degli elaboratori e le prestazioni dei processori in tempo reale.

Il sistema di visione

L'apparecchiatura video è costituita da una coppia stereo di telecamere CCD in bianco/nero con obiettivi di focale 12.5 mm e una telecamera a colori sistemate nel vano al di sopra della cabina di guida, ed una telecamera CCD con obiettivo 16 mm sistemata posteriormente al veicolo. Un generatore di sincronismi video principale pilota tutta la catena video costituita dalle telecamere, da distributori di segnali video e matrici di commutazione. Un codificatore video PAL, monitor video ed un videoregistratore completano l'equipaggiamento per visualizzare e registrare i risultati delle elaborazioni.

I segnali video sono elaborati da un processore di immagini riconfigurabile, basato su un'architettura con bus VME frutto di un progetto sviluppato parallelamente denominato PAPRICA (PArallel PRocessor for Image Checking and Analysis, che descriveremo nel prossimo numero). Esso include un frame grabber RGB, convolutori e istogrammatori operanti in tempo reale, schede di elaborazione basate su DSP, scheda di visualizzazione. Le connessioni tra le diverse schede possono essere cambiate e riconfigurate in tempo reale, consentendo la realizzazione di architetture diverse legate agli algoritmi di elaborazione di immagini da implementare.

Il frame grabber, oltre alla possibilità di elaborare immagini a colori, consente l'acquisizione simultanea di immagini stereo collegando le telecamere sinistra e destra ad una coppia degli ingressi RGB. Il bus VME è collegato a due sistemi host: un PC486 ed una workstation RISC, collegate in rete locale. Ciascun sistema può controllare il processore di immagini e collaborare all'interpretazione della scena svolgendo elaborazioni di più alto livello.

Il MOBLAB è stato allestito su un furgone FIAT DUCATO Mod. 18 Maxi (Foto 1), scelto per le caratteristiche meccaniche (capacità di carico e dimensioni) particolarmente adatte ad alloggiare la strumentazione necessaria alla sperimentazione e per la sua concezione di tipo automobilistico (specialmente per quel che riguarda il comfort e il tipo di sospensioni) particolarmente adatta a trasportare in sicurezza delicate apparecchiature elettroniche.

Non è stata necessaria alcuna modifica alla struttura meccanica eccetto il rinforzo delle sospensioni posteriori, reso necessario per sopportare con continuità il massimo carico consentito. All'interno del furgone sono stati installati un generatore elettrico della potenza di 13KW a 220VAC, due armadi porta-strumentazione montati su dispositivi ammortizzanti e due posti di lavoro per operatori in corrispondenza dei sistemi di calcolo principali. In figura è mostrata la disposizione interna del laboratorio mobile.

Strategia proposta

L'individuazione e l'inseguimento dei margini stradali e la localizzazione degli ostacoli sono funzioni strettamente collegate tra loro e la loro realizzazione è resa molto difficile dalle condizioni non facilmente prevedibili dell'ambiente stradale. La presenza di ombre e rattoppi sull'asfalto, di incroci e curve a corto raggio, di bordi mal definiti in assenza di segnaletica orizzontale rende impossibile, al momento, una soluzione globale al problema.

Per questo i sistemi attualmente in fase di sperimentazione sono impostati per operare in situazioni molto ben definite.

Differenti strategie sono state proposte per monitorare la traiettoria di un veicolo in movimento in un ambiente strutturato, come autostrade o strade extraurbane asfaltate. Essi possono essere grossolanamente raggruppati in due classi ben distinte caratterizzate dal numero di telecamere usate: una sola

nei sistemi mono che sfruttano tecniche di segmentazione in contorni e regioni o di analisi del flusso ottico, due o più telecamere nei sistemi stereo o a multi-risoluzione.

La strategia seguita nella realizzazione del sistema installato a bordo del MobLab è basata sulla fusione di tecniche mono e stereo ed analizza immagini in bianco e nero. L'informazione mono è usata per interpretare la scena, individuare la regione strada e formulare ipotesi di ostacolo, mentre l'informazione stereo è usata per convalidare questa ipotesi, inseguire gli ostacoli confermati e valutarne il comportamento nello spazio e nel tempo.

L'intero processo è stato articolato in tre fasi distinte, allo scopo di individuare blocchi strutturalmente omogenei da implementare a livello hardware su componenti specifici.

Nella prima fase sono state attivate due funzioni indipendenti e concorrenti: la segmentazione in tratti di contorno delle immagini provenienti dalla coppia stereo di telecamere e la localizzazione dei margini stradali. La segmentazione in contorni è usata per calcolare una mappa di profondità relativa ai contorni dei principali oggetti presenti nell'immagine e contribuisce alla formulazione di ipotesi di ostacolo tramite la localizzazione di addensamenti di contorni, in relazione al modello di veicoli in movimento. Contemporaneamente, algoritmi di segmentazione in regioni sono usati per localizzare la «regione strada» e da queste tracciare i bordi strada.

Nella fase successiva, sono formulate ipotesi di ostacolo in corrispondenza di quelle aree che differiscono al di là di una soglia prefissata dal valore medio di luminanza della strada. Una conferma successiva è verificata se in corrispondenza di queste aree esistano raggruppamenti di punti di contorno al di sopra del piano stradale. Nella fase conclusiva ciascun ostacolo viene inseguito nella sequenza di immagini e sono calcolati i parametri di movimento relativi ad un sistema di riferimento centrato sull'osservatore. In questa fase viene, inoltre, analizzata la traiettoria del veicolo rispetto ai margini stradali ed alle traiettorie previste per gli ostacoli individuati ed eventuali segnalazioni di pericolo sono inviate al conducente qualora se ne ravvisi la necessità.

Implementazione

L'implementazione della strategia proposta è stata articolata in programmi elementari ciascuno orientati a risolvere uno specifico problema, schematizzati in figura.

Uno scorcio degli interni guardando verso gli armadi porta-strumenti.

L'individuazione dei bordi della strada è un requisito essenziale per il monitoraggio della traiettoria e la localizzazione di ostacoli. Serve per valutare la posizione del veicolo sulla strada e per ridurre l'area di ricerca in cui oggetti fissi o in movimento possono essere ipotizzati come ostacoli.

A grandi linee sono state sviluppate due principali categorie di algoritmi per l'estrazione dei bordi di strada: gli algoritmi basati sui contorni e gli algoritmi basati sulle regioni. Gli approcci basati sui contorni cercano le brusche transizioni di luminosità dovute alla segnaletica orizzontale e alla transizione asfalto-terra o erba, presenti ai bordi della strada, e fanno uso della correlazione spazio-temporale per inseguirle nelle immagini successive della sequenza. Questi approcci presuppongono la disponibilità di un accurato modello geometrico della strada, però la presenza di falsi contorni dovuti ad eventuali ombre può ingannare la inferenza della sua geometria. Inoltre una segmentazione «rumorosa» dovuta ad immagini poco contrastate riduce la affidabilità degli algoritmi stessi. Gli approcci basati sulla segmentazione in regioni, invece, classificano i punti dell'immagine in base a caratteristiche di luminanza o colore della strada. Non richiedono un modello geometrico della stessa così accurato come quelli basati sui contorni ma richiedono più modelli di strada per recuperare tutti i casi di disuniformità nella illuminazione o di riflessi superficiali che ostacolano la classificazione.

Nell'implementazione della strategia proposta è stato adottato un approccio combinato, in cui entrambe le tecniche sono integrate per individuare la regione omogenea più importante ripresa nella parte inferiore della immagine proprio di fronte al veicolo. Questa integrazione consente di superare alcuni degli inconvenienti elencati in precedenza in particolare il vincolo di una illuminazione costante ed il requisito di un preciso modello geometrico della strada. L'algoritmo è stato organizzato in due fasi distinte. Prima una fase di avvio iniziale, in cui l'individuazione dei contorni è individuata su una prima immagine caratterizzata da margini netti ed assenza di ombre, rattoppi e veicoli. Questa fase è attivata in coincidenza con l'avvio del veicolo a bassa velocità in modo da tollerare l'uso di algoritmi anche complessi con lunghi tempi di elaborazione senza pregiudicare le prestazioni complessive del sistema.

Secondo, una fase di funzionamento a regime, in cui i bordi strada individuati nella immagine precedente guidano la ricerca nelle immagini successive della sequenza. In questa fase una procedura di inseguimento basata sulla continuità spaziale e temporale del bordo strada proiettato nell'immagine consente di recuperare le discontinuità introdotte da ombre, da occlusioni e intersezioni con altre strade.

La segmentazione della «regione strada» è stata organizzata in base alle seguenti osservazioni.

La luminosità della regione strada è con buona approssimazione distribuita uniformemente su tutta l'immagine. Forti cambiamenti di luminosità avvengono in presenza di transizioni tra asfalto ed erba o terriccio, segnaletica orizzontale, rattoppi, ombre o altri veicoli.

Anche i computer indossano le loro cinture di sicurezza. Si nota l'avvisatore luminoso dotato di LED colorati che segnala l'individuazione di ostacoli in relazione alla loro distanza e la situazione del veicolo rispetto alla segnalazione orizzontale presente sulla carreggiata stradale.

La scena inquadrata dalla telecamera riprende nella sua parte inferiore sempre una ampia parte di superficie stradale; questa area può essere usata come punto di partenza per un algoritmo di region growing basato su criteri di omogeneità.

La rete stradale è una struttura costruita dall'uomo secondo regole ben precise, i cambiamenti di forma sono regolari e algoritmi di inseguimento possono essere usati per integrare le informazioni ricavate da ogni singola immagine, migliorando l'affidabilità del sistema.

La regione strada così individuata è usata come area di ricerca in cui è possibile formulare ipotesi di ostacolo. Attualmente due osservazioni sono alla base dell'algoritmo usato per segnalare la probabile presenza di ostacoli. La prima è valida ogni qual volta un veicolo procede nella corsia di marcia occludendo una parte del margine stradale. In questo caso bruschi cambiamenti di forma del margine possono essere utilizzati come indicatori di probabili ostacoli. La seconda tiene conto delle forti variazioni di luminosità esistenti sul manto stradale e in particolare delle forti zone d'ombra sempre esistenti al di sotto dei veicoli per suggerire con buona probabilità la presenza di un veicolo. Una successiva analisi semantica o stereometrica dei tratti di contorno esistenti in corrispondenza dell'area segnalata confermeranno o annulleranno l'ipotesi iniziale.

La conferma dei probabili ostacoli e la loro localizzazione nello spazio 3D è basata sul calcolo di una mappa di profondità ottenuta dalla analisi stereometrica della scena. Il problema di calcolare una mappa di profondità da una coppia di immagini stereo è stato diffusamente studiato. Due sono i punti cruciali: l'identificazione e l'abbinamento di strutture corrispondenti nelle due immagini e la valutazione precisa della disparità stereo. Quest'ultimo punto richiede l'accurata calibrazione sia di ciascuna telecamera che della coppia stereo. Per quel che riguarda il primo punto due approcci sono individuabili: quelli che ricorrono all'abbinamento al segnale immagine e quelli che ricercano l'abbinamento di elementi caratteristici dell'immagine. Il primo approccio è basato sulla correlazione fra tasselli dell'immagine mentre il secondo è basato su una ricerca combinatoria di strutture simili individuate in precedenza in ciascuna coppia di immagini.

L'approccio implementato può essere classificato in questa seconda categoria poiché si basa sull'abbinamento di elementi di contorno a cui sono associati attributi fotometrici. Ciascuna delle due immagini (destra e sinistra) è elaborata con un algoritmo di estrazione di contorni con risoluzione sub-pixel che ricerca i massimi di gradiente dell'immagine di luminanza filtrata con una gaussiana. Allo scopo di minimizzare i tempi di calcolo l'algoritmo sfrutta il fatto che possono essere impiegati unicamente i contorni verticali per il calcolo della mappa di profondità; pertanto la valutazione del gradiente è limitata alla direzione orizzontale e i punti di contorno vicini sono collegati tra loro nelle righe dell'immagine adiacenti formando linnee continue di contorno.

Queste ultime, tramite i dati di calibrazione, sono trasformate nel caso teorico di una coppia di telecamere ideali prive di distorsioni con lunghezza focale unitaria ed assi ottici paralleli. Tutto ciò semplifica il processo di abbinamento, poiché nel sistema di riferimento calibrato (u,v) i punti corrispondenti nelle due immagini devono avere la stessa coordinata verticale v (dove «v» è la velocità di un punto ed «u» è la sua posizione nella immagine). La profondità z è allora immediatamente calcolata dalla disparità stereo d=u(sinistra)-u(destra) come z=b/d, dove «b» è la larghezza della base stereo. In questa implementazione, la disparità si ottiene calcolando in una prima fase le intersezioni delle linee di contorno con un insieme di linee a v costante in entrambe le immagini e ricercando successivamente su ciascuna linea i punti dell'immagine destra che si abbinano con quelli della immagine sinistra. Gli attributi fotometrici associati a ciascun punto di contorno sono usati per risolvere le sempre possibili ambiguità.

Il risultato di questa ultima procedura consiste in un insieme sparso di punti nello spazio 3D, come semplificato in figura, che rappresenta le proiezioni di questi punti sui due piani coordinati relativi al sistema di riferimento solidale al MobLab, zx (corrispondente ad una vista dall'alto della strada) e zy (vista laterale). Da questa rappresentazione si può vedere che molti di questi punti appartengono ai bordi stradali mentre i raggruppamenti di punti più evidenti sul piano stradale corrispondono all'autovettura più vicina sulla corsia di sinistra ed a quella in fase di arresto sulla corsia di emergenza destra; i veicoli più lontani presentano un insieme di punti troppo piccolo per dare raggruppamenti evidenti.

Il modulo di formulazione ipotesi di ostacolo ha poi l'obiettivo di integrare i risultati provenienti dal modulo di segmentazione stereo con l'uscita del modulo di localizzazione di aree aventi una buona probabilità di corrispondere ad un ostacolo. A questo scopo sono presi in considerazione i punti 3D le cui proiezioni dell'immagine di sinistra cadono in corrispondenza di ciascuna di queste aree e si valuta la loro distribuzione spaziale per verificare se essi appartengano allo stesso oggetto. Innanzi tutto viene esaminata la distribuzione di profondità spaziale: la presenza di un numero significativo di punti entro una prefissata

gamma di profondità viene assunta come un buon indicatore della presenza di un oggetto, ed il centro di gravità di questi punti è assunto come punto di riferimento nella valutazione della sua posizione ed inviato al modulo di inseguimento degli ostacoli. In aggiunta, la valutazione della distribuzione verticale permette la discriminazione tra ostacoli reali, aventi cioè una estensione verticale, ed i falsi allarmi dovuti a ombre, rattoppi e segnaletica orizzontale sempre presenti sulla superficie stradale.

Inseguimento degli ostacoli e messaggi di allerta

Lo scopo del modulo di inseguimento è quello di integrare nel tempo le posizioni 3D degli ostacoli ipotizzati, per discriminare i falsi avvistamenti, per recuperare misure mancanti e per ottenere una stima ottima della traiettoria di ciascun ostacolo. A questo scopo si è usato un algoritmo che fa uso di un banco di filtri di Kalman, uno per ciascun ostacolo individuato (obiettivo) e di una strategia per inizializzare nuovi obiettivi, per implementare l'inseguimento cieco degli obiettivi esistenti qualora vengano persi e per eliminare gli obiettivi che escono dal campo di vista.

Dopo che una immagine è stata elaborata tutte le posizioni misurate (che possono essere generate da ostacoli reali e da disturbi) sono inviate al filtro. Il filtro genera tutte le possibili ipotesi di associazione delle misure con gli ostacoli già esistenti o con il rumore. In ciascuna ipotesi le misure non associate ad un ostacolo sono etichettate come disturbi, mentre gli ostacoli associati ad alcuna misura sono segnati come non rilevati.

Si calcola quindi la probabilità di ciascuna ipotesi. Questa è in funzione del numero di misure associate ai disturbi e del numero di ostacoli individuati, della densità del disturbo, della probabilità di localizzare un ostacolo, della distanza della posizione predetta per ciascun ostacolo e la misura relativa, e della covarianza dell'innovazione dei filtri associati agli ostacoli individuati.

Viene selezionata l'ipotesi con probabilità più elevata e vengono stimate le posizioni associate a ciascun misura. Per ciascuna misura non associata a nessun ostacolo è inizializzato un nuovo probabile ostacolo e per ciascun ostacolo non associato ad alcuna misura viene attivato un passo di inseguimento cieco. Infine tutti gli ostacoli che sono stati inseguiti per un numero di passi sufficiente sono confermati, mentre gli ostacoli non associati a misure per un certo numero di passi vengono dichiarati estinti. Le posizioni stimate degli ostacoli confermati e le velocità relative, ad essi associate, sono poi inviate al sistema di segnalazione di situazioni di pericolo. La figura mostra la ricostruzione della scena stradale, in cui si trovano 2 veicoli in movimento di fronte al veicolo monitorato.

Parte del team che ha sviluppato l'hardware ed il software alla base del MOBLAB e del connesso progetto PAPRICA. Per quanto riguarda l'Università di Parma riconosciamo il Prof. Adorni e l'Ing. Brogi fra altri ricercatori e studenti di varie università italiane in un momento di relax durante le prove dimostrative tenutesi quasi due anni fa a Parigi.

A questo punto il modulo dei messaggi di allerta è responsabile della valutazione della situazione del veicolo rispetto alla strada ed agli altri veicoli presenti ed il suo compito è quello di allertare il guidatore in caso di possibili pericoli. Attualmente questo modulo è stato realizzato in modo molto semplice e impreciso: la posizione degli ostacoli presenti sulla strada è stata quantizzata in tre fasce di distanza (vicino, distanza media e lontano) ed alcuni LED di differenti colori posti sul cruscotto sono attivati ogni volta che un ostacolo è individuato nella fascia corrispondente.

Conclusioni

La strategia proposta è attualmente in fase di sperimentazione sul Laboratorio Mobile MOBLAB. I primi risultati dimostrano le buone prestazioni del sistema, anche se un ulteriore lavoro dovrà essere ancora sviluppato per ottimizzare i programmi e rendere gli algoritmi più robusti ed affidabili.

In particolare, lo sfruttamento della correlazione tra le immagini successive della sequenza contribuirà a migliorare drasticamente le prestazioni riducendo l'area di ricerca alla parte finale della strada, zona in cui è più probabile l'avvistamento di nuovi veicoli provenienti in senso inverso, ed alla striscia verticale in basso a sinistra dell'immagine per i veicoli in fase di sorpasso. L'uso, infine, di algoritmi per l'interpretazione semantica, sarà di grande aiuto per eliminare gli inconvenienti dovuti ad ombre, rappezzi e segnaletica orizzontale.

Attualmente, nella versione realizzata sul MOBLAB sono implementate sul processore in tempo reale tutte le operazioni a basso livello: individuazione bordi strada, localizzazione area di allerta, segmentazione in contorni e misurazioni stereo, mentre i passi finali (formulazione delle ipotesi iniziali ed inseguimento degli ostacoli) sono implementate sulla workstation. Il sistema è in grado di operare su strade asfaltate con margini netti ed un numero limitato di autoveicoli da inseguire. Per il momento, elabora fino a 3 immagini/sec, analizzando un solo semiquadro TV (720 X 288 punti) alla volta per evitare degradazioni dovute al movimento.

Si sono programmati ulteriori sviluppi per estenderne l'applicazione. Tra questi si pensa di introdurre il colore ed un più intenso uso della conoscenza a priori dell'ambiente per sopperire alle deficienze inevitabili in condizioni di scarsa visibilità (nebbia, guida notturna). MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa ed espressi in migliaia di lire.

ACORN COMPUTERS

PC Pool S.a.s. - Via San Secondo, 23/F - 10128 Torino - Tel. 011/539173

Prodotto	Prezzo
SISTEMA ACB61 - RISC PC 600 proc. ARM610 RAM 4M HD 425M CD-ROM	3.365
SISTEMA ACB71 - RISC PC 700 proc. ARM710 RAM 4M VRAM 1M HD 425M CD-ROM	4.057
SISTEMA ACB76 - RISC PC 710 proc. ARM710 RAM 8M VRAM 2M HD 850M CD-ROM	5.137
SISTEMA AMC21 - A7000 proc. ARM7500 RAM 2M scheda Ethernet CD-ROM	2.534
SISTEMA AMC22 - A7000 proc. ARM7500 RAM 2M HD 425M CD-ROM	2.672
SISTEMA AMC23 - A7000 proc. ARM7500 RAM 4M HD 425M CD-ROM	2.949

ALPS

Alps Italia - P.O. Box 108 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) - Tel. 0335/390706

Prodotto	Prezzo
DF33 FLOPPY DISK DRIVE 3.5" - 1.44Mb ISO 9001	53
DF35 FLOPPY DISK DRIVE 3.5" - 1.44Mb ISO 9001 industriale POS pack.	115
DC544C CD-ROM - 4x4 IDE con caricatore per 4 CD	707
MODEM-FAX 14400 - interno+S.Blaster+telefonia+voice mail+software COMPUSERVE	733
500P MOUSE - ergonomico 400dpi seriale (6pin) ISO 9001	56
500S MOUSE - ergonomico 400dpi seriale (9pin) ISO 9001	56
GLIDEPOINT MOUSE KEYPAD - touchpad ISO 9001 + tastierino numerico	224
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - desk per Mac ISO 9001	160
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - desk seriale 9pin ISO 9001	147
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - portable per Mac ISO 9001	133
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - portable PS/2 6pin ISO 9001	136
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - seriale 9pin ISO 9001	143
GLIDEPOINT TASTIERA+MOUSE - tastiera Windows 95+mouse touchpad (AT) ISO 9001	235
17P KEYPAD TASTIERINO NUMERICO - parallela ISO 9001	153
17S KEYPAD TASTIERINO NUMERICO - seriale ISO 9001	145
AEI012 RICONOSCITORE VOCALE - Win con software box e microfono	808
CLARA TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana Din ISO 9001	89
METRO TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana Din ISO 9001	57
NEW WAVE TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana ISO 9001	25

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261

Nota: la Apple Computer non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671

Prodotto	Prezzo
BUSINESS L.PROFILE 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.611
BUSINESS L.PROFILE 486SX2 50* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.128K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.478
BUSINESS MID SERVER 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	3.234
BUSINESS U.SLIM 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.8K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.475
BUSINESS U.SLIM 486SX2 50* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.8K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.349
ENTRY D.DECK 486DX2 66 PCI* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.496
ENTRY D.DECK 486DX2 66 VLB* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.421
ENTRY D.DECK 486DX4 100 PCI* - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.604
ENTRY D.DECK 486DX4 100 VLB* - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD270M 14" col.SVGA	2.526
ENTRY D.DECK 486SX2 50 VLB* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.330
ENTRY D.DECK PENTIUM 75 PCI* - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.201
ENTRY D.DECK PENTIUM 90 PCI* - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.476
ENTRY D.DECK PENTIUM 120 PCI* - 100MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.316
HI-TECH P PENTIUM 75 - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.670
HI-TECH P PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.959
HI-TECH P PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.753
HI-TECH P PENTIUM 133 - 133MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	5.234
HI-TECH T PENTIUM 75 - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.773
HI-TECH T PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.060
HI-TECH T PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.855
HI-TECH T PENTIUM 133 - 133MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	5.336

BLP INFORMATICA

BLP - Via del Corso, 131 - 40051 Altedo (BO) - Tel. 051/871634

Prodotto	Prezzo
P 75 - Pentium 75MHz RAM 8M HD 540M FD 1.44M scheda video S.VGA L/B 1M	1.790
P100 - Pentium 100MHz RAM 8M HD 1G FD 1.44M scheda video S.VGA L/B 1M	2.000
P120 - Pentium 120MHz RAM 16M HD 1G FD 1.44M scheda video S.VGA L/B 1M	2.550
P133 - Pentium 133MHz RAM 16M HD 1G FD 1.44M scheda video S.VGA L/B 1M	2.800
MONITOR 14" - colore S.VGA 0,28	500
MONITOR 17" - colore S.VGA multimedia	1.050
SCHEDA SOUND BLASTER 16 - con casse acustiche	235
CD-ROM 4X - interno motorizzato	330
SCHEDA MODEM - 28800 interno	350
UNITÀ DI BACKUP - a nastro	400

BOCA RESEARCH

*Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma
Tel. 06/5294894*

M024ED - modem 2400 esterno	180
M024ID - modem 2400 interno	130
M1441W - modem V32bis 14.4k interno con fax	350
M144AE - modem V22/22bis/32/32bis/42 14.4k con fax	300
M144EE - modem V32bis 14.4k esterno con fax	420
M144MA MACINTOSH - modem V.32bis 14.4k esterno con fax	440

CALCOMP

*Calcomp S.p.A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI)
Tel. 02/904433*

LASER CCL 600 ES - A3/A4 600x600 dpi PostScript 8M 16ppm	5.595
LASER CCL1200 ES - A3/A4 1200x600 dpi PostScript 16M 16ppm	7.900
PRINTER C.MASTER PLUS 6603 XF - A4 trasferimento termico PostScript 8M	9.990
PRINTER C.MASTER PLUS 6613 XF - A3/A4 trasferimento termico PostScript 16M	14.500
PLOTTER D.MATE 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interfaccia ser./par. 1M	4.190
PLOTTER D.MATE 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interfaccia seriale	3.590
PLOTTER D.MATE 3036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interfaccia ser./par. 1M	5.590
PLOTTER D.MATE 3036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interfaccia eriale	4.990
PLOTTER TECHJET C. 5324 - getto d'inch. A1/A4 720dpi mono/360dpi col.6M ser./par.	9.990
PLOTTER TECHJET C. 5336 - getto d'inch. A0/A4 720dpi mono/360dpi col. 6M ser./par.	12.990
PLOTTER TECHJET D. 5424R - getto d'inchiostro A1/A4 720 dpi monocr. 4M ser./par.	6.990
PLOTTER TECHJET D. 5436R - getto d'inchiostro A0/A4 720 dpi monocr. 4M ser./par.	8.990
TABLET D.BOARD III 34120 CEDC - A4 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	995
TABLET D.BOARD III 34180 CEDC - A3 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	1.795
TABLET D.BOARD III 34240 CEDC - A2 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	3.890
TABLET DRAWING SLATE 31090 EDC - A5 per PC e Windows con penna a press. var. cordless	645
TABLET DRAWING SLATE 31090 EDCM - A5 per Macintosh con penna a press. var. cordless	895
TABLET DRAWING SLATE 31120 EDC - A4 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	695
TABLET DRAWING SLATE 31120 EDCM - A4 per Macintosh con cursore 4 tasti cordless	995
TABLET DRAWING SLATE 31180 EDC - A3 per PC e Windows con penna a press. var. cordless	995
TABLET DRAWING SLATE 31180 EDCM - A3 per Macintosh con penna a press. var. cordless	1.195

CENTRO HL

Centro HL - Via di Novoli, 7 - 50127 Firenze - Tel. 167/013037 (numero verde)

SINERGY 100 - Pentium 100MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.140
SINERGY 120 - Pentium 120MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.240
SINERGY 133 - Pentium 133MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.365
SINERGY 150 - Pentium 150MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.565
SINERGY 166 - Pentium 166MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.810

CITIZEN

*Telcom - Via Feltre, 28/6 - 20132 Milano - Tel. 02/215691
Gruppo Eletec - Via F.lli Rizzardi, 3 - 20100 Milano - Tel. 02/48200868
Olidata - Via Cavalcavia, 55 - 47023 Cesena (FO) - Tel. 0547/610770*

STAMPANTE 120D+ - 9 aghi	244
STAMPANTE SWIFT 90 - 9 aghi	399
STAMPANTE SWIFT 90C - 9 aghi	425
STAMPANTE SWIFT 90X - 9 aghi	570
STAMPANTE ABC - 24 aghi	375
STAMPANTE SWIFT 200 - 24 aghi	450
STAMPANTE SWIFT 200C - 24 aghi	499
STAMPANTE SWIFT 240X - 24 aghi	730
STAMPANTE NOTEBOOK P.II - a trasferimento termico portatile	750
STAMPANTE PN60 - a trasferimento termico portatile	750
STAMPANTE PROJET IIC - a getto d'inchiostro	750

COMPAQ

*Compaq Computer S.p.A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1
20089 Rozzano (MI) - Tel. 02/575901*

Nota: la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

COMPUTER POINT

AZ Informatica S.r.l. - Centro Comm.le S. Michele in Escheto - Via Martiri di Liggeri, 10/N - 55050 Lucca - Tel. 0583/370367

POWER LEVEL 75 - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	2.570
POWER LEVEL 90 - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	2.800
POWER LEVEL 100 - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	3.040
POWER LEVEL 120 - Pentium 120MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	3.440

DATABIT

Sys Italia S.r.l. - Via T. Mertel, 32/34 - 00167 Roma - Tel. 06/6635722

PC486/100A - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	1.830
PC486/100L - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.000
PC486/100P - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.120
PC486/66CY - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	1.720
PC586/75PC - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.770
PC586/90PC - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G mon. VGA col.	3.260

DATATRONICS

Top Division S.r.l. - Via A. Volta, 10 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688446

MODEM 2400 CM - esterno 2400 bauds MNP5 V42bis (ECDC)	181
CARD MODEM/FAX 1414 CR - 14400 bps	271
MODEM/FAX 1414 AX - prof.14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter	598
MODEM/FAX 1414 CX - est. 14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter	245
MODEM/FAX 1414 HX - int. 14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter	206
MODEM/FAX 1414 PC PCMCIA - 14400 bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 14400 GIII V17/29/27ter	289
MODEM/FAX 1414 PX - pock.14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter	289
MODEM/FAX 2496 AX - est. 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter	193
MODEM/FAX 2496 QX - pocket 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter	223
MODEM/FAX 2496 VX - int. 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter	157
MODEM/FAX 2814 AX - est. 28800b. MNP5 V42bis/V23 Vid. Fax 14400 GIII V17/29/27ter/VFast	434
MODEM/FAX 2814 CX - est. 28800b. MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27/34ter	437

DIAMOND MULTIMEDIA SYSTEMS INC.

Centro HL - Via di Novoli, 7 - 50127 Firenze - Tel. 167/013037 (numero verde)

SOUND SCHEDA MUSICALE - 16bit 48kHz stereo, multiCD vers. Bulk	115
EDGE 3D 2120XL - PCI 1Mb DRAM Up. 2Mb vers. Retail	490
EDGE 3D 3240XL - PCI 2Mb VRAM Up. 4Mb vers. Retail	770
STEALTH64 VIDEO 2121 PCI - DRAM Up. 2Mb (S3 TrioV+765) vers. Bulk	232
STEALTH64 VIDEO 3240 PCI - VRAM Up. 4Mb (S3 968) vers. Bulk	480
KIT MULTIMEDIA 7000 - CD 4X, 22 soft, scheda 16bit 48kHz, casse, videocass., joystik	680
KIT MULTIMEDIA ULTRA 8000 - CD 8X, 5 soft, scheda 16bit 48kHz, casse, videocass., wave table	790
MOTION VIDEO PLAYER 2020 - per Stealth 64 Video serie 3000 versione Bulk	470
MVP 1100 MOTION VIDEO PLAYER - per decompressione MPEG per Stealth 64 Video 2121	215

EPSON

Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel. 02/262331

ACTION DESK 5000 AV100/85HC - 486dx4 100MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 850M S.VGA 14" colore ELC	2.690
ACTION DESK 7000 AD700/85HC - 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 850M CD-ROM S.VGA 14" c.ELC	3.490
ACTION TOWER MULTIM. AMP66/42HC - Pent. 66MHz RAM8M FD1.44M HD420M S.VGA 14" c. CD-ROM casse sk-audio	3.690
ENDEAVOR-L ENDLC66/27HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M S.VGA 14" colore ELC	2.090
ACTION DESK 8000 AD800/85HC - Pent. 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 850M CD-ROM S.VGA 14" col.ELC	4.390
ACTION NOTE 600 ACT650/2 - n.book 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 9.4"	3.190
ACTION NOTE 660C ACT660C/1 - n.book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 10.3" col.	4.190
ACTION NOTE 800C ACT866C - n.book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 10.3" col.	4.590
MONITOR ELC 14MPR-II - 14" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768	595
MONITOR ELC 15F - 15" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 n.i.	950
STAMPANTE FX 870 - stampante 9 aghi 80 col. 10 font 380 cps	820
STAMPANTE FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 380 cps	930
STAMPANTE LX 300 - stampante 9 aghi 3 font 80 col. 220 cps	350
STAMPANTE LX 1050+ - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 200 cps	760
STAMPANTE DFX 8000 - stampante 18 aghi 136 col. 3 font 1066 cps	5.690
STAMPANTE LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col. 167 cps 6 font	399
STAMPANTE LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col. 225 cps	650
STAMPANTE LQ 1070+ - stampante 24 aghi 136 col. 225 cps	1.060
STAMPANTE LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps 10 font	1.390
STAMPANTE SQ 870 - stamp. getto inch. 80col. 9 font 550cps 360dpi m.continuo/f.singolo	1.450
STAMPANTE SQ 1170 - stamp. getto inch. 136col. 9font 550cps 360dpi m.continuo/f.singolo	1.850
STAMPANTE STYLUS 820+ - stamp. getto d'inch. 80 col. 7 font 250 cps 360 dpi cassetto A4	650
STAMPANTE STYLUS 1000 - stamp. getto d'inch. 136 col. 9 font 250 cps 360 dpi cassetto A3	1.200
STAMPANTE STYLUS COLOR II - stamp. getto inch. 9 font 4 ppm dpi cassetto A4 colori 720/720	1.090
STAMPANTE EPL 5200+ - stamp. laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M	1.590
SCANNER GT 5000 MAC - piano fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. colori output 50/1200 dpi	1.400
SCANNER GT 5000 PC/PM - piano fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. colori output 50/1200 dpi	1.350
SCANNER GT 5000 SCSI/PM - p. fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. col. output 50/1200 dpi SCSI	1.550
SCANNER GT 8500 MAC - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi	1.750
SCANNER GT 8500 PC - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi	1.600
SCANNER GT 8500 PC/SCSI - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi SCSI	1.830
SCANNER GT 9000 MAC - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi	2.070
SCANNER GT 9000 PC - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi	2.070
SCANNER GT 9000 PC/SCSI - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi SCSI	2.170

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 154/156 - 00142 Roma Tel. 06/5193221

PC TOP A 150 INTEL ATLANTIS Pentium 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.734
PC TOP A 166 INTEL ATLANTIS Pentium 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	3.135
PC TOP E 120 INTEL ENDEAVOR Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.145
PC TOP E 133 INTEL ENDEAVOR Pentium 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.278
PC TOP PENTIUM 75 PCI 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	1.720
PC TOP PENTIUM 100 PCI 100MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	1.900

PC TOP PENTIUM 120 PCI 120MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.010
PC TOP PENTIUM 133 PCI 133MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.150
PC TOP PENTIUM 150 PCI 150MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.370
PC TOP PENTIUM 166 PCI 166MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.777
PC TOP 686 - 686 100MHz (120+) RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 540M mon.14"	1.800
NOTEBOOK Z STAR EX/C - 486dx4 75MHz HD 420M colore, trackball, DOS+Windows	2.750
MONITOR 14" CTX - S.VGA colore 0.28 1024x768 MPRII non interlacciato	429
HARD DISK 1.08G IDE	366
HARD DISK 1.08G SCSI	437
CD-ROM - quadrupla velocità	101
FM 14400E - mod/fax est. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400	164
FM 14400I - mod/fax int. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400	117
FM 28800E - modem 28800/fax 9600 est. V21-22-22bis-32-32bis-42-42bis MNP2-5	281
FM 28800I - modem 28800/fax 9600 int. V21-22-22bis-32-32bis-42-42bis MNP2-5	250
MOUSE 290 S - 2900 dpi, Microsoft Mouse System	16

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica, 40 - 22053 Lecco (CO) Tel. 0341/2211

STAMPANTE LC 15 - 9 aghi, 136 colonne, 180 cps, parallela	647
STAMPANTE LC 90 - 9 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall., inseritore 55fg	258
STAMPANTE LC 100 - 9 aghi, 80 colonne, 180 cps, parallela, colore	336
STAMPANTE ZA 200 - 9 aghi, 80 colonne, 420 cps, parallela	877
STAMPANTE ZA 250 - 9 aghi, 136 colonne, 420 cps, parallela	1.020
STAMPANTE LC 24 15 II - 24 aghi, 136 colonne, 240 cps, parallela	770
STAMPANTE LC 24 30 - 24 aghi, 80 colonne, 192 cps, 360 dpi parall. colore	565
STAMPANTE LC 24 300 - 24 aghi, 80 colonne, 264 cps, parall. colore	647
STAMPANTE LC 240 - 24 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall. inseritore 55fg	344
STAMPANTE LC 240 C - 24 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall. inser. 55fg colore	409
STAMPANTE XB 24 200 - 24 aghi, 80 colonne, 375 cps, parallela	1.020
STAMPANTE XB 24 250 - 24 aghi, 136 colonne, 375 cps, parallela	1.163
STAMPANTE WT 4000 - 4 ppm, 300 dpi, 4M RAM, GDI, parallela	1.038
STAMPANTE SJ 144 - ink termica, 382 cps, 360 dpi, parallela	518
CD-ROM 2X - doppia velocità multisessione 350M transf. rate	258

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Tel. 02/6572741

STAMPANTE DX700 - 9 aghi 80 col. 180 cps 12 cpi I/F parallela	297
STAMPANTE DL1150 CP IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F par. colore	720
STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	720
STAMPANTE DL1250 P IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela	830
STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	925
STAMPANTE DL3700 P - 24 aghi 80 col. 400 cps 12 cps I/F parallela	1.145
STAMPANTE DL3700 PS - 24 aghi 80 col. 400 cps 12 cps I/F parall./seriale	1.240
STAMPANTE DL3800 P IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela	1.345
STAMPANTE DL3800 PS IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser.	1.440
STAMPANTE DL6400 PS - 24 aghi 136 col. 504 cps mono 12 cpi I/F par./ser.	2.725
STAMPANTE DL6600 PS - 24 aghi 136 col. 648 cps mono 12 cpi I/F par./ser.	3.120
STAMPANTE DL6600 PS+ - 24aghi 136col. 648cps mono 12cpi I/F par./ser. pannello LCD, APTC	3.380
STAMPANTE DL700 - 24 aghi 114 col. 216 cps 12 cpi I/F parallela	399
STAMPANTE B100 PLUS IT - getto/inchiostro 80 col. 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall.	460
STAMPANTE VM4 IT - laser 6ppm 300dpi RAM 1M I/F parallela	1.175
STAMPANTE VM8 - laser 8ppm 300dpi RAM 2M I/F parallela	1.460
STAMPANTE FP180 - termica portatile 80 col. 67 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par.	700

GRAPHTEC

SPH Elettronica S.p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano - Tel. 02/2610051

GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	10.870
GP3100 - plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	11.715
MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 79cm/sec	2.050
MP5300 - plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	3.065
FC2100-60A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x1220mm 60cm/sec	10.920
TM1030 - plotter termico formato 896mmx16m 16 punti	32.900
TM1220 - plotter termico formato 420mmx16m 16 punti	20.800
TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti	10.230
TAVOLETTA KD3220 - formato 297x220mm cursore 4 tasti alim. int./seriale	890
TAVOLETTA KD4620 - formato 460x310mm cursore 4 tasti alim. int./seriale	1.550

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G. di Vittorio, 9 20090 Cernusco Sul Naviglio (MI) - Tel. 02/92121

HP 200LX - PC tascabile display 25lineex80caratteri RAM 1M, ROM 3M porta ser.	1.140
HP OMNIGO - organizer portatile display 240x240 FSTN RAM 1M, ROM 3M porta ser.	789
VECTRA VE 4/ 66 840 - 486dx2 66MHz 16M FD 1.44M HD 840M ris. 1280x1024	3.225
VECTRA VE 4/100 840 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 840M ris. 1280x1024	2.590
VECTRA XM2 4/066 - 486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 720M ris. graf. 1280x1024	2.755
VECTRA XM2 4/100 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 720M ris. graf. 1280x1024	2.845
VECTRA VE 5/100 640 (SERIE 2) - Pentium 100MHz 16M FD 1.44M HD 640M ris. 1024x768/1280x1024	4.110
VECTRA VE 5/133 1280 (SERIE 2) - Pentium 133MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1024x768/1280x1024	4.930
VECTRA VE 5/133 1280 (SERIE 3) - Pentium 75MHz 16M FD 1.44M HD 840M ris. 1280x1024	4.380
VECTRA VL 5/ 90 1080 (SERIE 4) - Pentium 90MHz 16M FD 1.44M HD 1080M ris. 1280x1024	3.965
VECTRA VL 5/100 1080 (SERIE 4) - Pentium 100MHz 16M FD 1.44M HD 1080M ris. 1280x1024	4.715
VECTRA VL 5/100 1280 (SERIE 4) - Pentium 100MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	4.715

VECTRA VL 5/120 1080 (SERIE 4) - Pentium 120MHz 16M FD 1.44M HD 1080M ris. 1280x1024	5.250
VECTRA VL 5/120 1280 (SERIE 4) - Pentium 120MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	4.835
VECTRA VL 5/133 1280 (SERIE 4) - Pentium 133MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	5.120
VECTRA VL 5/150 1280 (SERIE 4) - Pentium 150MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	5.700
VECTRA VL 5/166 1280 (SERIE 4) - Pentium 166MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	6.375
VECTRA XM2 5/075 - Pentium 75MHz 8M FD 1.44M HD 840M ris. graf. 1280x1024	3.895
VECTRA XM2 5/120 - Pentium 120MHz 8M FD 1.44M HD 840M ris. graf. 1280x1024	4.670
VECTRA XM2 5/133 - Pentium 133MHz 8M FD 1.44M HD 840M ris. graf. 1280x1024	5.905
HP OMNIBOOK 600 C 4/75 8.5" - n.book 486dx4 75MHz 8M FD 1.44M HD 340M display colori DSTN 8.5"	4.400
HP OMNIBOOK 600 CT 4/75 9.5" - n.book 486dx4 75MHz 8M FD 1.44M HD 340M display colori TFT 9.5"	5.250
HP OMNIBOOK 600 FLOPPY D.DRIVE - esterno da 3.5"	359
HP OMNIBOOK 5000 CT 5/090 - n.book Pentium 90MHz 8M FD 1.44M HD 1G display colori TFT 10.4"	8.460
HP OMNIBOOK 5000 CT 5/120 - n.book Pentium 120MHz 16M FD 1.44M HD 1.2G display colori TFT 10.4"	9.785
HP OMNIBOOK 5000VL C 5/75 - n.book Pentium 75MHz 8M FD 1.44M HD 540M display colori DSTN 10.4"	5.695
HP OMNIBOOK 5000VL CT 5/90 - n.book Pentium 90MHz 8M FD 1.44M HD 1G display colori TFT 10.4"	7.785
MONITOR COLORE 14" - 1024x768 75Hz ergonomico	817
MONITOR COLORE 14" - 800x600 S.VGA dot pitch 0.28mm	673
MONITOR COLORE 15" - 1280x1024 U.VGA dot pitch 0.28mm ergonomico	998
MONITOR COLORE 17" - 1280x1024 U.VGA	1.640
MONITOR COLORE 21" - VGA ris. 1600X1200	4.775
MONITOR MONOCROMATICO 14" - VGA con schermo bianco	410
HP DESKJET 340 COLOR - stampante portatile getto d'inchiostro 600x300 dpi 3ppm	613
HP DESKJET 600 - stampante getto d'inchiostro 600x600 dpi 4ppm	485
HP DESKJET 600C - stampante getto d'inchiostro 600x600 dpi 4ppm colore	855
HP DESKWRITER 600 - stampante getto d'inchiostro 600x300 dpi 4ppm	625
HP PAINTJET XL 300 - stamp. getto d'inch. A3/A4 i/f Centronix RS-422/AppleTalk colore	5.795
HP PAINTJET XL 300 PS - stampante getto d'inchiostro colore PostScript	9.450
HP LASERJET 5L - stampante laser, 4 ppm, 600X600 dpi A4	1.180
HP LASERJET 5P - stampante laser, 6 ppm, 600X600 dpi A4	2.100
HP LASERJET 4SI - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi A4	7.200
HP LASERJET 4SI MX - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi, postscript A4	10.500
HP LASERJET 4V - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi A4/A3	5.200
HP SCANJET 4C - scanner 600dpi 1 miliardo di colori a 30 bit	2.230
HP SCANJET 4S - scanner monocromatico 200dpi 16 livelli di grigio	600
HP SCANJET 4SI - scanner di rete per 20 utenti monocromatico 300dpi	5.590
HP DESIGNJET 230 A4/A0 - plotter/getto inch. 4M 600 dpi formato A4/A1 monocr.	5.150
HP DESIGNJET 230 A4/A1 - plotter/getto inch. 4M 600 dpi formato A4/A0 monocr.	6.800
HP DESIGNJET 600 A4/A0 - plotter/getto inch. 4M 600 dpi formato A4/A1 monocr.	10.950
HP DESIGNJET 600 A4/A1 - plotter/getto inch. 4M 600 dpi formato A4/A0 monocr.	9.250
HP DESIGNJET 750C A4/A0 - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A0 col.	15.750
HP DESIGNJET 750C A4/A1 - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A1 col.	13.250

HYUNDAI

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

APC HY 4000 DK CHIP-UP - slim RAM 4M C.128K FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.263
PC HY 4000 SGL SL CHIP-UP - slim RAM 4M FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.122
PC HY 4000E DK CHIP-UP - slim RAM 4M C.256K FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.288
PC HY 5000PE DK CHIP-UP - desk RAM 8M C.256K FDD 1.44M sch. video PCI mouse tast. DOS6.x	3.811
PC HY 5000PTE TW CHIP-UP - tower RAM 8M C.256K FDD 1.44 M sch. video PCI mouse tast. DOS6.x	2.059
NB HY N400 425S MONO 170 - n.book RAM 4M FDD 1.44M LCD 10" mono trackball	1.934
HCM 428 E - 14" colori 1024x768	449
HL 5864 - 15" colori 1280x1024	722
HMM 413 - monocromatico 640x480	217
PINOVIA 2480 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps parall./seriale	662

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) Tel. 02/59621
Lexmark International S.r.l. - Via Rivoltana, 13, Edificio/A Milano S. Felice 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/ 281031

APTIVA D.TOP 2144-910 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 4M HD 540M mon. 14" 0.28	2.290
APTIVA D.TOP 2144-911 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	2.790
APTIVA D.TOP 2144-914 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.190
APTIVA D.TOP 2144-921 - 486dx4 100MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.390
APTIVA D.TOP 2144-930 - Pentium 75MHz PCI RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28	3.290
APTIVA D.TOP 2144-941 - Pentium 100MHz PCI RAM 8M HD 850M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	5.390
APTIVA TOWER 2168-931 - Pentium 75MHz PCI RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.990
APTIVA TOWER 2168-951 - Pentium 120MHz PCI RAM 8M HD 1G mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	5.990
THINKPAD 340CSE 2610-D63 - 486slc2 66MHz C.16K RAM 4M HD 360M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	4.320
THINKPAD 370C 9545-TC1/9545TC2 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 4M HD 360M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	7.690
THINKPAD 701C DX2/50 - 486dx2 50MHz C.8K RAM 4M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	8.790
THINKPAD 701C DX4/75 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	10.473
THINKPAD 701CS DX4/75 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	9.309
THINKPAD 701CS DX5/50 - 486dx4 75MHz C.8K RAM 4M HD 540M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	7.617
THINKPAD 755CD 9545CD3 - 486dx4 100MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	15.271
THINKPAD 755CDV 9545DV2 - 486dx4 100MHz C.16K RAM8M HD810M LCD TFT 10.4" VGA col.m.att. CDROM	16.678
THINKPAD 755CE 9545CE3 - 486dx4 100MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	11.805
THINKPAD 755CV 9545CV2 - 486dx4 100MHz C.16K RAM8M HD 810M LCD TFT 10.4" VGA col. matr. att.	15.488
THINKPAD 755CX 9545CX2 - Pentium 75MHz C.16K RAM 8M HD 810M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	14.838

I.P.S.

Logic System Hardware e Software S.r.l. - Via Triumplina, 189 - 25136 Brescia Tel. 030/2007920

486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	1.820
MM486DX2 66 - 486dx2 66MHz Multim. RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M S.Blast. CD-ROM	2.325
MM486DX4 100 - 486dx4 100MHz PCI RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	2.170
DUAL PENTIUM - 1 Cpu RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	3.710
PENTIUM ZAPPA - 90MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	2.750
MONITOR 14" C7CM5209 - 1024x768	490
MONITOR 15" B4CM5279 - 1024x768	760
MONITOR 17" B1821W02 - 1280x1024 stereo	1.560
MONITOR 20" C4CM2/89 - 1280x1024	2.310
MONITOR 21"B0725E - 1600x1280 MPRII	3.500

INTERCOMP

Intercomp S.p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona Tel. 045/8510533

MASTER 486/DX4 PCI ISA - 80486dx4 100MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 850M E-IDE	3.149
TARGET EN 486/DX2 PCI ISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 420M E-IDE	2.589
TARGET EN 486/DX4 PCI ISA - 80486dx4 100MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	3.779
MASTER AMI PENTIUM 90 PCI EISA - Pentium 90MHz RAM 8M cache 512K FD 1.44M HD 635M E-IDE	6.873
MASTER PENTIUM 133 PCI EISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 850M E-IDE	6.653
MASTER PENTIUM 133 PCI ISA - Pentium 133MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 2G SCSI	7.963
TARGET EN AMI PENT. 120 PCI EISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 512K FD 1.44M HD 1G SCSI	9.043
TARGET EN PENTIUM 75 PCI ISA - Pentium 75MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 420M E-IDE	3.403
TARGET EN PENTIUM 100 PCI ISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	5.783
TARGET EN PENTIUM 133 PCI EISA - Pentium 133MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	7.683
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 9.5" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 9.5" mon. LCD	2.700
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 10.3" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. D.S. STN	3.600
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 10.3" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. TFT	5.000
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 9.5" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 9.5" mon. LCD	2.840
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 10.3" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. D.S. STN	3.740
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 10.3" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. TFT	5.140
MONITOR 14" COLORE - S.VGA 0.28 50KHz 1024x768 N.I. L.R. MPRII digitale	640
MONITOR 15" COLORE - S.VGA 0.28 50KHz 1280x1024 N.I. L.R. MPRII digitale con OSD	1.030

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel. 0733/224012

PENTIUM MR 75 - 75MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.395
PENTIUM MR 90 - 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.790
PENTIUM MR 100 - 100MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.990
NOTEPRO GOLD 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.160
NOTEPRO GOLD 486DX4 100 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.470
NOTEPRO GOLD 486SX 33 - 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.080
MONITOR 14" - N.I. MPR-II	448
MONITOR 15" - N.I. MPR-II	598
MONITOR 17" - N.I. MPR-II	1.170
MONITOR 20" - N.I. MPR-II	2.110
NOTEPRO GOLD-HARD DISK 340M	460
NOTEPRO GOLD-HARD DISK 510M	700
KIT MULTIMEDIALE IDE - CD-ROM IDE 2v. scheda sonora coppia casse amplif.	418
KIT MULTIMEDIALE SCSI - CD-ROM SCSI 4v. scheda sonora coppia casse amplif.	790

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/486081

VERDE MT 135 - stampante ad impatto 24 aghi 85 col. fino a 300 cps i/f parall.	686
VERDE MT 136 - stampante ad impatto 24 aghi 136 col. fino a 300 cps i/f parall.	877
VERDE T 2016 - stampante ad impatto 9 aghi 80 col. 160 cps i/f parallela	283
BLU MT 360 - stamp. ad imp. 24 aghi 136 col. fino a 900 cps i/f parallela	5.077
BLU T 2033 - stampante ad impatto 24 aghi 80 col. fino a 600 cps	1.540
BLU T 2045 - stamp. ad imp. 24 aghi 136 col. fino a 675 cps i/f par. bidirez.	3.031
BLU T 2133 - stampante ad impatto 24 aghi 136 col. fino a 600 cps	1.728
VERDE MT 83 - stampante ad impatto 24 aghi 80 col. fino a 216 cps i/f parall.	537
VERDE MT 84 - stampante ad impatto 24 aghi 136 col. fino a 216 cps i/f parall.	680
BLU T 7070C - stampante getto/inch. 160 col. fino a 700 cps i/f parall.	1.969
VERDE T 7010 PLUS - stampante a getto/inch. 80 col. 3 ppm i/f parallela portatile	543
VERDE T 7018 - stampante getto/inch. 80 col. 3ppm i/f parallela	399
VERDE T 7040 - stamp. getto/inch. 80 col. 5ppm i/f parallela cassetto 120 fogli	632
VERDE T 7118 C - stamp. getto/inch. 80 col. 3ppm i/f parall. cassetto 70 fogli colore	574
VERDE T 9108 - stampante laser 8ppm 600 dpi i/f parallela	1.157
VERDE T 9208 - stampante laser 8ppm 600 dpi i/f parallela	1.459
BLU T 9012 - stampante laser 12ppm 600 dpi i/f parallela	2.984
BLU T 9005PS - stamp. di pagina 5ppm 300 dpi i/f parall. RS232C/422 Apple Talk	2.319

MICRA

FCH S.r.l. - Via L. Kossuth 20/30 - 57127 Livorno
Tel. 0586/863300

BUSINESS PENTIUM MID TOWER - 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 850M modem/fax con abbonam. Internet	2.690
PARTNER PENTIUM MINI TOWER - 75MHz RAM 8M HD 540M kit multimed. con CD-ROM quadr.veloc.sk-audio	2.690
PERFORMACE PENTIUM BIG TOWER - 100MHz RAM 8M HD 850M predisposizione Ethernet	2.790
STARTER PENTIUM DESK TOP - 75MHz RAM 8M HD 540M	2.190
MONITOR GREEN LINE 14" - low emission NI	450
MONITOR GREEN LINE 14" DIGITALE - low emission NI	480
MONITOR GREEN LINE 15" DIGITALE - low emission NI	669
MONITOR SAMSUNG 17" DIGITALE - low emission NI	1.349

MIRO COMPUTER PRODUCTS AG

Centro HL - Via di Novoli, 7 - 50127 Firenze - Tel. 167/013037 (numero verde)

ERGOLINE D1568FA - monitor multim. 15" Dot pich 0.27mm sch. piatto altop. stereo	850
ERGOLINE D1764TE - monitor Trinitron 17" SA CRT Dot pich 0.25mm schermo piatto	1.450
CRYSTAL 12SD - scheda video PCI 1Mb Dram up 2Mb (S3 732) Vers. Bulk	134
VIDEO 20SV - scheda video PCI 2Mb Vram up (S3 Vision 968) Vers. Bulk	440
VIDEO 22SD - scheda video PCI 2Mb EDO Dram (S3 Trio 64+765) Vers. Bulk	280
VIDEO DC20 - scheda acquisizione video PCI 60 frames/sec	1.219

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80486DX4 - 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M S.VGA PCI	1.040
PENTIUM 100 PCI - 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M S.VGA PCI	1.400
PENTIUM 133 PCI - 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M S.VGA PCI	1.700
PENTIUM 150 PCI - 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M S.VGA PCI	1.900
NOTEBOOK 586 - 586 RAM 4M FD 1.44M HD 350M display matrice attiva	2.550
SCHEDA MUSICALE 16 BIT	80
SCHEDA DIGITALIZZATRICE VIDEO	450
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	500

NEC

NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel. 02/484151

VERSA M-M/100C540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD colori TFT	9.800
VERSA M-M/100TC540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD col. TFT True Color	10.900
VERSA S-S/33D - n.book leggero 486sx 33MHz RAM 4M HD 210M LCD col. Dual Scan	3.490
VERSA S-S/50C - n.book leggero 486dx2 50MHz RAM 4M HD 260M LCD col. TFT	4.990
VERSA V-V/50C340 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M HD 340M LCD colori TFT	5.980
ERSA V-V/50D250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M HD 250M LCD colori Dual Scan	4.950
VERSA V-V/75C540 - n.book 486dx4 75MHz RAM 4M HD 540M LCD colori TFT	6.890
VERSA P-P/75C810 - n.book Pentium 75MHz RAM 8M HD 810M LCD colori TFT	11.490
VERSA P-P/75H810 - n.book Pentium 75MHz RAM 8M HD 810M LCD colori TFT 10.4" S.VGA	12.900
MONITOR XE15 - 15" colore ris. 1024x768 Multisync	1.360
MONITOR XE21 - 21" colore flat screen ris. 1024x1024	4.190
MONITOR XV14 - 14" colore ris. 1024x768	699
MONITOR XV17 - 17" colore ris. 1024x768	1.890
P2Q - stamp. 24 aghi 80 col. 192 cps 8 font residenti	390
P3Q - stamp. 24 aghi 136 col. 53 cps 8 font residenti	630
P52Q - stamp. 24 aghi 136 col. 216 cps 8 font residenti	860
P62 - stamp. 24 aghi 80 col. 300 cps 8 font residenti	1.130
P72 - stamp. 24 aghi 136 col. 300 cps 8 font residenti	1.350
SUPER SCRIPT 610 PLUS - stamp. 6 ppm 300x300 dpi interf. parallela	899
SUPER SCRIPT 660 - stamp. 6 ppm 600x600 dpi interf. parallela	1.350
SUPER SCRIPT COLOR 3000 - stamp. termica A4 1 ppm/colori 3 ppm/monocr. 300x300 dpi	2.290
CD-ROM MULTISPIN 2X 2XC DC - esterno Disk Changer	1.190
CD-ROM MULTISPIN 2X 4X KIT - interno + interfaccia IDE ATAPI	399
CD-ROM MULTISPIN 3XP PLUS 401 - 680M transfer rate 500K/sec. accesso 240ms	930
CD-ROM MULTISPIN 6XE 602 - esterno 680M transfer rate 900K/sec. accesso 145ms	1.190
CD-ROM MULTISPIN 6XI 502 - interno 680M transfer rate 900K/sec. accesso 145ms	949

OLIVETTI

Olivetti S.p.A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano
Tel. 167/012587 (numero verde)

ENHANCED M4-424S - 486sx 33MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.390
ENHANCED M4-434S - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.656
ENHANCED M4-454S - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.725
ENHANCED M4-464S - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.250
ENHANCED M4-484S - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.990
ENTRY D.TOP CASE M4-432 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.310
ENTRY SLIM CASE M4-432S - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.180
ENVISION 486DX4/100 420 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M+ANK infrared	2.990
ENVISION 486DX4/100 635 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 635M+ANK infrared+modem/fax	3.320
NEW SUPREMA D.TOP M6-750 1050 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric.	6.450
NEW SUPREMA D.TOP M6-760 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.103
NEW SUPREMA D.TOP M6-770 1050 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.753
NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 1050 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.320
NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.623
NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 1050 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric.	7.273
PCS 42 P VESA 142128 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.210
PCS 42 P VESA 142131 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.310
PCS 42 P VESA 142134 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	2.825
ENVISION PENTIUM/75 635 - Pentium 75MHz RAM 8M HD 635M+ANK infrared	3.390
ENVISION PENTIUM/75 850 - Pentium 75MHz RAM 8M HD 850M+ANK infrared+modem/fax	3.720
PCS 52 152002 - Pentium 60MHz RAM 8M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	4.550

PENTIUM M4-82 AT 210 - 60MHz RAM 8M HD 210M AT software precaricato	4.020
PENTIUM M4-82 AT 420 - 60MHz RAM 8M HD 420M AT software precaricato	4.290
PENTIUM M4-82 AT 540 - 60MHz RAM 8M HD 540M AT software precaricato	4.420
PENTIUM M4-82 AT 1050 - 60MHz RAM 8M HD 1050M AT software precaricato	5.420
ECHOS 42 4/120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	2.990
ECHOS 43 4/170 COLOR - note book RAM 4M HD 170M colori (DSNT)	4.390
ECHOS 44 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (DSNT)	4.990
PHILOS 20 486 SL 120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	1.890
PHILOS 33 486 SL 84 COLOR - note book RAM 4M HD 84M colori	2.380
PHILOS 44 486 SL 120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	3.080
PHILOS 45 486 SL 170 B/W - note book RAM 4M HD 170M bianco/nero	3.930
PHILOS 45C 486 SL 240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (TFT)	6.490
MONITOR DSM 27-039	500
MONITOR DSM 27-117	2.250
MONITOR DSM 27-514/MS	930
MONITOR DSM 27-615	1.200
MONITOR DSM 28-143/PS2	680

OMB COMPUTERS

Computer Industry S.r.l. - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) Tel. 0424/523628

T486 DX13 - 5x86 x5 133MHz RAM 4M C.256K HD 850M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.440
T486 DX80C - 486dx2 80MHz RAM 4M C.256K HD 850M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.350
PEN 10I - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 850M FD 1.44M mon. 14" SVGA	2.000
PEN 12I - Pentium 120MHz RAM 8M C.256K HD 850M FD 1.44M mon. 14" SVGA	2.140
PEN 13I - Pentium 133MHz RAM 8M C.256K HD 850M FD 1.44M mon. 14" SVGA	2.280
PEN 16I - Pentium 166MHz RAM 8M C.256K HD 850M FD 1.44M mon. 14" SVGA	2.740
MONITOR 14" - S.VGA 1024x768 0.28 D.P.N. int. MPRII	430
MONITOR 14" LR - S.VGA 1024x768 0.28 D.P. low radiation	355
MONITOR 15" - S.VGA 1280x1024 0.31 D.P.N. int. MPRII	660
MONITOR 17" - S.VGA 1280x1024 0.31 D.P.N. int. 30/66kHz digit	1.150
HARD DISK 1.2G IDE	430
HARD DISK 850M IDE	360
FLOPPY DISK DRIVE - 1.44M	45

OYSTER

TVC Italia S.r.l. - Strada del Mobile, 16/C - 33080 Visinale di Pasiano (PN) Tel. 0434/610857

BRAHMA PENTIUM 75 M.A. 10.4" - 75MHz RAM 8M HD 340M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.050
BRAHMA PENTIUM 75 M.P. 11.4" - 75MHz RAM 8M HD 340M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.170
BRAHMA PENTIUM 90 M.A. 10.4" - 90MHz RAM 8M HD 540M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.460
BRAHMA PENTIUM 90 M.P. 11.4" - 90MHz RAM 8M HD 540M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.570
BRAHMA PENTIUM 100 M.A. 10.4" - 100MHz RAM 8M HD 810M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.820
BRAHMA PENTIUM 100 M.P. 11.4" - 100MHz RAM 8M HD 810M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.930
BRAHMA PENTIUM 120 M.A. 10.4" - 120MHz RAM 8M HD 1.2G CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	7.600
BRAHMA PENTIUM 120 M.P. 11.4" - 120MHz RAM 8M HD 1.2G CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	6.700

PHONIC

Phonic Computers Italia S.r.l. - Via A. Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688334

PHE 425L - 80486VL-BUS+dx2/66MHz RAM 4M HD 650M S.VGA 1M	1.319
PHE 431 - 80486dx4 75MHz RAM 4M HD 850M S.VGA PCI 1M	1.686
PHE 432 - 80486dx4 100MHz RAM 4M HD 850M S.VGA PCI 1M	1.666
PHE 450M - 80486dx4 Multim. 100MHz RAM4M HD650M CD-ROM 4x S.Blaster modem	1.979
PHE 5C - 586 PCI-Pentium 75/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.301
PHE 5CM - 586 PCI-Pent. 75/180MHz Multim. RAM8M HD650M CD-ROM S.Blast. Casse	2.529
PHE 5E - 586 PCI-Pentium 100/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.651
PHE 5F - 586 PCI-Pentium 120/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.796
PHE 5G - 586 PCI-Pentium 133/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	3.194
1414XA MODEM/FAX - 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit fax esterno omol.	272
1414XM MODEM - 2400BPS MNP5 SW Bit fax esterno	224
2442ME MODEM/FAX - 2400/2400BPS V23 MNP5 SW Bit fax interno	150
2442XA MODEM/FAX	182

PURPLE VISION MULTIMEDIA PRODUCTS

Centro HL - Via di Novoli, 7 - 50127 Firenze - Tel. 167/013037 (numero verde)

SOUND RAGE 32 - scheda sonora a 16bit 48kHz Wavetable Vers. Bulk	215
LIGHTSPEED 128 VIDEO - sch.video PCI 2Mb Multibank Dram up 3-4Mb (TsengET6000) Vers.Bulk	290
VELOCITY 64 VIDEO - scheda video PCI 2Mb Vram up 4Mb (S3 Vision 968) Vers. Bulk	450

QUASAR

Quasar S.r.l. - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel. 015/7388804

486DX4 100 PCI - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M SVGA Case Slim	1.000
PENTIUM 100 PCI - 100MHz RAM 8M FD 1.44M SVGA FHDC PCI Minitower	2.000
PENTIUM 120 PCI - 120MHz RAM 8M FD 1.44M SVGA FHDC PCI Minitower	2.400
MONITOR 14" COLORI - VGA	430
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA	210
STAMPANTE - 9 aghi 136 colonne 330 cps	800
STAMPANTE - 9 aghi 80 colonne 192 cps	300
STAMPANTE BUBBLE JET - colore	700
HARD DISK 540M - at bus	360
HARD DISK 1200M - at bus	520
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1.44M)	89
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M)	129
ESPANSIONE DI MEMORIA - 4M	320

REVEAL

Reveal Computer Products - P.zza Marsala, 4/2 - 16122 Genova
Tel. 101/889598

SCHEDA AUDIO SC400 - 16 bit Stereo Sound Card, CD Quality comp. S.Blaster/Pro MWSS AdLib	208
SCHEDA AUDIO SC500 - 16 bit St. Sound Card+W.T.Synthesis comp. S.Blaster/Pro MWSS AdLib	334
LETTORE CD-ROM CDQ100 - interno quadrupla velocità 250ms T.Rate 600K/sec. int. IDE/ATAPI	475
MODEM PM500 - 14400 bps	150
MODEM PM750 - 128800 bps	399
JOYSTICK	39
ALTOPARLANTI RS250 - 8 Watt Stereo da 110Hz a 17KHz (+/-3dB)	36
ALTOPARLANTI RS320 - 40 Watt Stereo da 110Hz a 17KHz (+/-3dB) aliment. 12V AC	104
ALTOPARLANTI RS380 - 80 Watt Stereo da 90Hz a 17KHz (+/-3dB) aliment. 12V AC	158
STREAMER TAPE TB750 - 680M	610
TASTIERA MUSICALE MIDI MBK02	199
KIT MULTIM. K4X20 - SC400+CDQ100+RS250+accessori+10 Audio Titles+10 CD Titles	820
KIT MULTIM. K4X30 - SC500+CDQ100+RS320+microf.tavolo+acc.+10 Audio Titles+22 CD Titles	940
KIT MULTIM. K4X40 - SC500+CDQ100+RS380+RA210+micr.tav.+acc.+10 A.Titles+37 CD Titles	1.100
KIT MULTIM. MFX18 - SC400+CD-ROM doppia vel.+accessori+10 Audio Titles+Grolier '95 M.E.	549
KIT MULTIM. MFX50 - SC400+CD-ROM doppia velocità+accessori+10 CD Titles	649

ROLAND EUROPE

Roland Europe S.p.A. - Via Leonardo Da Vinci, 11 - Zona Industriale 63030 Acquaviva Picena (AP) - Tel. 0735/583590

RSX-440 - plotter elettrostatico A0	49.000
PNC-0900 - plotter per l'intaglio 28cm, 200mm sec.	4.790
PNC-0950 - plotter per l'intaglio 61cm, 400mm sec.	6.490
PNC-1050 - plotter per l'intaglio trattore a 38cm, 200mm sec.	7.500
PNC-1200 - plotter per l'intaglio 61cm, 850mm sec.	9.900
PNC-1610 - plotter piano per l'intaglio A1 923x618mm, 720mm sec.	16.490
PNC-1850 - plotter per l'intaglio 120cm, 850mm sec.	21.490
PNC-1900 - plotter piano per l'intaglio A0 924x1229mm, 650mm sec.	24.000
DPX-2700 - plotter piano A2 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	11.990
DPX-3700 - plotter piano A1 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	12.990
DPX-4600A - plotter piano A0 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	18.000
DXY-1150 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 18K	2.190
DXY-1250 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 18K	2.590
DXY-1350 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 1M	3.390
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi 4M 25mm sec. gest. 8 penne	2.900
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi 4M 25mm sec. gest. 16 penne	5.600
LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi 4M 30mm sec. gest. 16 penne	38.000
LTX-420 - plotter termico A0 200dpi gest. 16 penne	18.000
GRX-3500 - plotter vertic. A1 foglio mobile 8 penne 1131mm sec. 1M	5.990
GRX-4500 - plotter vertic. A0 foglio mobile 8 penne 1131mm sec. 1M	6.990

SEIKOSHA

Maff System S.p.A. - Str. Provinciale Monza Melzo, 74 - 20049 Concorezzo (MI)
Tel. 039/6040639

SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	316
SP-2400 - stampante 9 aghi 80 col. 240/200 cpi par/ser	524
SP-2415 - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser	720
BP-5780 II - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.390
SBP-10 - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser	5.540
BP-7800 II - stampante 24 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.640
LT-20 - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	600
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col. 240/200 cpi par.	740
SL-210 - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser	1.180
SL-270 - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser	1.430
SL-90 PLUS - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	400
SL-96 COLOR - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	520
SPEED JET-330 - stamp. getto/inch. 128 ug. A4 Lett. Leg. 300 cpi par.	650
SPEED JET-360 COLOR - stamp. getto/inch. 51 ug. A4 Lett. Leg. 180/120 cpi par.	820
OP-400 - stamp. laser A4 Lett. Leg. 4 ppm par. bidirez.	1.110

SHR

S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel. 0544/463200

FLEX LIGHT SLX.46100A.540 - 486dx4 100MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M OS/2 WARP v.3.0	1.560
FLEX LIGHT SLX.4666C.540 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M OS/2 WARP v.3.0	1.410
FLEX POWER SPX.48100.540.TP - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M DOS 6.22	2.190
FLEX POWER SPX.4866C.540.TP - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M DOS 6.22	1.860
SPX MULTIMEDIA MM.100 - 486dx2 100MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	2.630
SPX MULTIMEDIA MM.66 - 486dx2 66MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	2.490
FLEX MASTER XM.58100.540.P - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.550
FLEX MASTER XM.58133.540.P - Pentium 133MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	4.450
FLEX MASTER XM.5875.540.P - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	2.950
FLEX POWER PENT.SPX.58 75.540.TP - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	2.850
FLEX POWER PENT.SPX.58 90.540.TP - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.180
FLEX POWER PENT.SPX.58100.540.TP - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.450
FLEX POWER PENT.SPX.58120.540.TP - Pentium 120MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.990
FLEX POWER PENT.SPX.58133.540.TP - Pentium 133MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	4.350
SPX MULTIMEDIA MM.P75 - Pentium 75MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	3.550
FLEX BOOK STATUS.48100D.340 - n.book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 10.4" DSTN	4.290
FLEX BOOK STATUS.48100T.540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 500M VGA LCD 9.5" TFT	5.900
FLEX BOOK STATUS.4866C.340 - n.book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 9.5" TSTN/CCFT	2.670

FLEX BOOK STATUS.4866CD.340 - n.book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 10.4" DSTN	3.900
MCX.1435 - monitor 14" colori risoluzione 1024X768, 30-38kHz, pitch 0.39mm	450
MCX.1764.D - monitor 17" colori risoluzione 1280x1024, 30-60kHz, pitch 0.28mm	1.450
MCX.2082.D - mon. 20" colori ris. 1600x1280 24-82 o./47-104kHz v. pitch 0.28mm	2.990

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - Centro Direz. Lombardo, Via Roma, 108 20060 Cassina de' Pecchi (MI) - Tel. 02/95121402

PCD 4H/PCI - d.top 486dx2 66MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.000
PCD 4H/VL - d.top 486dx2 66MHz ISA VESA RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.150
PCD 4L/VL - d.top 486sx 33MHz ISA VESA RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.080
SCENIC 4H - 486sx2 50MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 270M	1.850
SCENIC 4H PCI - 486dx2 50MHz ISA (AT) PCI RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.050
SCENIC 4L - 486sx 25MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 270M	1.500
SCENIC 4T PCI - 486dx2 66MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 420M	2.700
PCD 5H - d.top Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M	3.750
PCD 5L - d.top Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.350
PCD 5T/PCI - tower Pentium 75MHz EISA PCI RAM 16M FD 1.44M HD 540M	5.600
PCD 5TG - tower Pentium 75MHz ISA PCI RAM 16M FD 1.44M HD 540M	5.850
PCE 5S - tower Pentium 100MHz EISA VESA RAM 16M FD 1.44M HD 1000M	14.150
SCENIC 5H PCI+AUDIO - Pentium 75MHz ISA (AT) PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M CD-ROM	3.600
SCENIC 5T PCI - Pentium 60MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 420M	3.500
SCENIC 5T PCI+AUDIO - Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M CD-ROM	3.800
PCD 4ND - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 200M LCD 9.5"	4.200
PCD 4NL - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 260M LCD 9.5"	3.600
PCD 4NL COLORE - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 260M LCD 9.5" col.	4.850
SCENIC 4NC COLORE - n.book 486sx 33MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 120M LCD 9.5" col.	3.790

SILICON VALLEY COMPUTER

Com.Int. S.a.s. - Via Ampere, 1/I - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/513240

386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 270M 14" col. 0.28	1.980
486DX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M 14" col. 0.28	2.350
486DX2/66 4 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M 14" col. 0.28	3.180
486DX2/66 8 - 486dx2 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" col. 0.28	2.560
486DX4/100 - 486dx4 100MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 520M 14" col. 0.28	3.160
PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	4.060
PENTIUM 100 - 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	4.460
PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	5.110

SPEA VIDEOSEVEN

Ziegler Informatics - Via Filadelfia, 232/12 - 10137 Torino - Tel. 011/355009

SPEA-SHOWTIME PLUS - scheda multimediale	1.100
V7-MEDIA FX - scheda audio	400
V7-MERCURY P-64 2MB - scheda graf. S3 934 Vison 2M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	850
V7-MIRAGE P-32 1MB - scheda graf. S3 TRIO32 1M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	300
V7-MIRAGE P-64 2MB - scheda graf. S3 834 Vison 2M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	600
V7-STORM PRO - scheda graf. Weitek 9100+VideoPower 9130 4M VRAM PCI	2.200
V7-VEGA PRO - scheda graf. A. Logic 1M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	250

STAKAR

Microsys Electronics - Via Piermarini s.n.c. - S. Andrea delle Fratte (PG) Tel. 075/5270448

486DX4 100A 1600 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1600M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.130
486DX4 100I 1000 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1000M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.140
586DX4 120A 1000 - 586dx4 133MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1000M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.120
PEN 75 540 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M acc. SVGA OS/2 WARP	1.320
PEN 75 1000 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M acc. SVGA OS/2 WARP	1.390
PEN 100 540 - Pent. 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M acc. SVGA OS/2 WARP	1.390
PEN 100 1000 - Pent. 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M acc. SVGA OS/2 WARP	1.450
PEN 120 1000 - Pent. 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M acc. SVGA OS/2 WARP	1.570
PEN 120 1600 - Pent. 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1600M acc. SVGA OS/2 WARP	1.650
PEN 133 1000 - Pent. 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M acc. SVGA OS/2 WARP	1.720
PEN 133 1600 - Pent. 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1600M acc. SVGA OS/2 WARP	1.810
PEN 150 1000 - Pent. 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M acc. SVGA OS/2 WARP	1.970
PEN 150 1600 - Pent. 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1600M acc. SVGA OS/2 WARP	2.060
PEN 166 1000 - Pent. 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M acc. SVGA OS/2 WARP	2.260
PEN 166 1600 - Pent. 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1600M acc. SVGA OS/2 WARP	2.340
PENPRO 150 1000 - Pent. 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M acc. SVGA OS/2 WARP	3.630
PENPRO 180 1600 - Pent. 180MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1600M acc. SVGA OS/2 WARP	4.040
PENPRO 200 1600 - Pent. 200MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1600M acc. SVGA OS/2 WARP	4.210
NB 486DX4 100 10.2 - n.b. 486dx4 100MHz RAM8M FD 1.44M HD420M a.SVGA display DUAL 10.2"	3.935
NB 486DX4 100 10.4 - n.b. 486dx4 100MHz RAM8M FD 1.44M HD420M a.SVGA display DUAL 10.4"	3.153
NB MULTIMEDIALE CD 75 10.4 - n.b. Pent. 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 420M a.SVGA display DUAL 10.4"	4.430
NB MULTIMEDIALE CD 100 10.4 - n.b. Pent.100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 420M a.SVGA display DUAL 10.4"	4.490
NB MULTIMEDIALE CD 120 10.4 - n.b. Pent.120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 420M a.SVGA display DUAL 10.4"	4.610
NB MULTIMEDIALE CD 133 10.4 - n.b. Pent.133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 420M a.SVGA display DUAL 10.4"	4.760

MONITOR 14" NILR - colore ris. 1024x768	500
MONITOR 15" NILR-OSD - colore ris. 1280x1024 schermo piatto OSD	710
MONITOR 17" NILR-OSD - colore ris. 1280x1024 schermo piatto OSD	1.340

SYTEK

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

PC SY JUNIOR 340S - slim 386sx 40MHz RAM FD 1.44M mouse tastiera	608
PC SY GREEN 486DK CHIP-UP - desk RAM 8M Cache 128K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x	1.010
PC SY GREEN 486MT CHIP-UP - tower RAM 8M Cache 128K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x	999
PC SY JUNIOR SL CHIP-UP - slim RAM FD 1.44M mouse tastiera	777
PC SY PENTAPRO DK CHIP-UP - desk RAM 8M Cache 256K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x	1.543
PC SY PENTAPRO MT CHIP-UP - tower RAM 8M Cache 256K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x	1.662

TEN TECHNOLOGIES

Cronodata S.r.l. - Via Diaz, 30 - 28010 Cavaglio D'Agonga (NO)
Tel. 0322/806629

LT6 80386/40DX-A - 386dx 40MHz RAM 2M Cache 1K FDD 1.44M HD 170M VGA	1.180
LT6 80386/40SX-D - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M VGA	1.110
LT6 80486/33DX-LB-I - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 128K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus	1.970
LT6 80486/40DX-LB-A - 486dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus	1.935
LT6 80486/66DX-LB-A - 486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus	2.250

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C.D.Colleoni P.Perseo Via Paracelso, 12 - 20041 A. Brianza (MI) - Tel. 039/68421

EXTENSA 450 COLORE 10.4" DS - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M rimovibile LCD	3.490
EXTENSA 450T COLORE 9.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M rimovibile LCD	4.490
EXTENSA 550 COLORE 10.4" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M rimovibile LCD	5.490
EXTENSA 550CD COLORE 10.4" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M CD-ROM multimedia LCD	6.490
EXTENSA 550CDT COLORE 10.4" TFT - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M CD-ROM multimedia LCD	7.490
T.MATE 4000M 75 COL. 10.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD	5.290
T.MATE 4000M 75 COLORE 8.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M SCSI multimedia LCD	4.990
T.MATE 4000M 75 COLORE 8.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M SCSI multimedia LCD	5.090
T.MATE 4000M 100 COL. 10.4" TFT - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD	5.990
T.MATE 4000M 100 COLORE 9.5" TFT - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD	5.790
T.MATE 5000M COL. 10.4" TFT - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 772M LCD	9.490
T.MATE 5000M COLORE 10.5" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 500M LCD	6.990
T.MATE 5100M COLORE 10.4" TFT - Pentium 90MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 1Gb LCD	10.490
T.MATE 5200M COL. 10.4" SVGA TFT - Pentium 120MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 1Gb LCD	11.490
MICRO LASER WIN/4 - stampante laser 600x600dpi 4ppm M.Windows Printing System	899
MICRO LASER 600 - stampante laser 600x600dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font	1.990
MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 font	2.890
MICRO LASER PRO 600 65 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 font	3.290
MICRO LASER POWER PRO - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 6M PostScript 67 font	3.990
MICRO LASER PRO E - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 3M PostScript 23 font	3.490

UNIDATA

Unidata S.r.l. - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel. 06/39387318

DESK TOP PL466/540W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M S.VGA	2.130
POWER DESK PD475/540W - 486dx2 80MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M VGA PCI S3	2.750
POWER DESK PD499/540W - 486dx4 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3	3.950
POWER DESK PD560/750W - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3	4.090
POWER DESK PD590/1GW - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3	4.840
TOWER MD5075/F - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3	3.300
TOWER MD5100/F - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3	4.100
TOWER MD5120/F - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3	5.000
TOWER MD590M/F - Pent. 90MHz RAM 16M FD 1.44M interf. IDE VGA PCI S3 biprocess.	5.100
TOWER MDA166/GN ALPHA - 166MHz RAM 16M FD 1.44M VGA PCI S3 ETHN PCI CD-ROM Win 3.5 workst.	8.100
NOTE BOOK NP466/330W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 330M estraib. LCD	4.100
NOTE BOOK NP499D500W - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 500M LCD col. matr. pass.	6.200
MONITOR MCVGA15H - 15" colori S.VGA 640x480-1024x768 microproc. basse radiaz.	720
MONITOR MCVGA17 - 17" colori S.VGA 1080x1024 microproc. basse radiaz.	1.900
MONITOR MCVGAH - 14" colori S.VGA 1024x768 basse radiazioni	590
HARD DISK IDE MHD0540 - interno 540M	520
HARD DISK IDE MHD1000 - interno 1G	1.000
HARD DISK SCSI MHS0700 - interno 700M	750
HARD DISK SCSI MHS1000 - interno 1G	1.450
HARD DISK SCSI MHS4000 - interno 2G	4.600
CD-ROM S - SCSI interno doppia velocità	550
MODULO MESA 1000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 1Gb	1.750

MODULO MESA 2000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 2Gb	3.100
MODULO MESA 4000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 4Gb	4.900

UNIWARE SISTEMI

Uniware Sistemi S.r.l. - Via Matera, 3 - 00182 Roma - Tel. 06/7024544

PC WIN 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	1.200
PC WIN 486DX2/66 VESA - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	1.222
PC WIN 486DX4/100 PCI - 486dx4 100MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 40M SVGA 1M	1.470
PC WIN PENTIUM/075 PCI - Pentium 75MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.020
PC WIN PENTIUM/090 PCI - Pentium 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.220
PC WIN PENTIUM/100 PCI - Pentium 100MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.520
PC WIN PENTIUM/120 PCI - Pentium 120MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.920
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768	410
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad.	430
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	470
MONITOR 15" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	700
MONITOR 17" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	1.325

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 1022 Torino Tel. 011/540003

COURIER V.34 ESTERNO - modem/fax V34+33.6K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	1.268
COURIER V.34 INTERNO - modem/fax V34+33.6K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	995
SPORTSER 14.4 ESTERNO - modem/fax 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	329
SPORTSER 14.4 INTERNO - modem/fax 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	302
SPORTSER 14.4 V.I. - modem/fax/voice 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	450
SPORTSER V.34 ESTERNO - modem/fax V34+28.8K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	635
SPORTSER V.34 INTERNO - modem/fax V34+28.8K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	625

VIDEOLOGIC

Noax Multimedia S.r.l. - P.zza Adriana, 15 - 00193 Roma Tel. 06/6872169

GRAFIXSTAR 500 1 - scheda grafica S3 Vision 868 1M VMC	440
GRAFIXSTAR 700 2 - scheda grafica S3 Vision 968 1M VMC	820
928 MOVIE - scheda graf. accell. per grafica/filmati AVI con VESA M.Channel	430
928 MOVIE-S - come mod. 928MOVIE ma con suono a 16 bit	499
CAPTIVATOR PRO - scheda acquisizione+compress. filmati AVI digitali	499
CAPTIVATOR PRO TV - scheda acquisizione+compress. filmati AVI digitali+Tuner TV	660
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione	2.850
GRAFIXSTAR 300 - scheda grafica S3 Trio 64 1M VMC	340
MEDIASPACE/DVA - scheda acquisizione/compressione filmati M-JPEG	4.990
MEDIATOR - scan converter da SVA XGA MAC a video PAL	3.800

VISIONETICS

Noax Multimedia S.r.l. - P.zza Adriana, 15 - 00193 Roma Tel. 06/6872169

VIGA GENLOCK - scheda VGA genlock con uscita PAL	1.460
VIGA GENLOCK YUV - scheda VGA genlock con uscita PAL component	2.180
VIGA VGA+PAL - scheda SVGA con uscita diretta in video PAL	990
VIGA PACKER - scheda compressione/decompressione JPEG	1.160
PORTASHOW PLUS - convertitore esterno da VGA a PAL	450

X-COMP

X-Comp S.r.l. - Via Morgagni, 39 - 20100 Milano - Tel. 02/29512340

486DX4 - 486DX4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1000M accel. S.VGA	980
PENTIUM 75 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M accel. S.VGA	1.300
PENTIUM 100 - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M accel. S.VGA	1.370
PENTIUM 120 - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M accel. S.VGA	1.580
PENTIUM 133 - Pentium 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M accel. S.VGA	1.840
PENTIUM 150 - Pentium 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M accel. S.VGA	2.100
PENTIUM 166 - Pentium 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1000M accel. S.VGA	2.410
MONITOR 14" - 1024x768 non interlacciato Low Radiation	490
MONITOR 15" - 1028x1024 non interlacciato Low Radiation on screen display	705
MONITOR 17" - 1028x1024 non interlacciato Low Radiation on screen display	1.245

ZYXEL COMMUNICATION

SIDIN Società Italiana di Informatica S.r.l. - Via A. Canova, 25 - 10126 Torino Tel. 011/6633863

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/540003

ELITE 2864 - modem V34 28800 bps, fax, voce, up. Euro-ISDN esterno	1.350
ELITE 2864I - modem V34 28800 bps, fax, voce, Euro-ISDN TA integrato est.	1.550
OMNI 288S - modem V34 28800 bps, fax, voce, est., porta ser. o parall.	775
U1496 B - modem 16800 bps, fax, voce, Uart 16550, interno	590
U1496 B+ - modem 19200 bps, fax, voce, Uart 16550, interno	770
U1496 E - modem 16800 bps, fax, voce, led, esterno	590
U1496 E+ - modem 19200 bps, fax, voce, led, esterno	780
U1496 P - modem 16800 bps, fax, voce, portatile	690
U1496 S+ - modem 19200 bps, fax, voce, lcd, esterno	1.249
INTERFACCIA EURO-ISDN - per Elite 2864	440

MC

ATTENZIONE. Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 383. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 383.

VENDO

Vendo stampante NEC P60 tenuta benissimo ma senza testina di stampa. Prezzo da concordare. Contattare: Massimiliano Marchionni, **Tel. 051/6143574.**

Vendo Plotter a penna Océ G1845 - AC formato AO L. 4.000.000 - **Tel. Franco 0525/53680.**

Vendo Amiga 500 Plus con monitor 14" stereo colori, Joystick, Cloche, programmi e giochi a L. 500.000 intrattabili. **Tel. 0861/710071.**

Stampante Apple Select 360 600x600 laser 10 Pag/Min dotazione porta parallela (Mac e Pc). Perfetta, qualsiasi prova prezzo interessante. Vendesi. **Tel. 011/9863338 serali.**

Corso pratico col computer corso di programmazione e Basic, 6 volumi, Fabbri Editori a L. 350.000 TV-410 Casio portatile a colori a L. 150.000 come nuovi. Vari numeri MCmicrocomputer dal 1983 al 1993 al prezzo di copertina. **Ivo 0124/490237 ore pasti.**

Vendo tavoletta grafica Genitizer 12x12" con imballo origin. res. >1000 linee/inch - Summagraphics mm 1201 compatibile autobaud (150 ÷ 19.200 baud) + software Dr. Genius + Utility program + Autocad Template + alimentatore + cursore a 4 bottoni L. 200.000. **Tel. 0427/71551.**

Vendo Future Basic 2.0 + PG: Pro per Macintosh con manuali etc. - Abbate Giuseppe - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia - **Tel. 0881/639422.**

Vendo lettore Cd-Rom Nec Multispin 3X CDR601, esterno, Scsi-2 (selezionabile anche Scsi-1), drivers per Macintosh e per PC cavi a lire 400.000. Telefonare allo **039/791609 (Giovanni).**

Vendo Hard Disk scsi 240 mega, controller scsi Data Technology isa, Modem 14.4 esterno, hard disk ide 540 mega, mouse seriale Genius 3 tasti & altro. Inoltre vario materiale per Amiga. Contattare ore cena **Eugenio: 055/330272 o e-mail: eugenio@freenet.hut.fi**

Hardware! Simm, Hard disk, Cd-Rom e componentistica vendo per PC Hardware usato. Pasquale **0825/828149 dalle ore 14.00 alle 16.00** vero affare.

Vendo per PC-Cd-Rom: Fifa Soccer 96, Full Throttle in italiano con parlato. Inoltre vendo anche enciclopedia Cedem, Corel Draw 6 italiano, Windows 95 ed altri. **Pasquale 0825/828149 dalle 14.00 alle 16.00.**

Vendo causa passaggio a sistema superiore, scheda madre Opti-495 SLC con mciro AMD 80836 DX 40 MHz a lire 100.000. **Pasquale Ficara - Via Nazionale n. 641 - Villa San Giovanni (RC) - Tel. 0965/751398.**

Vendo animali da scoprire della Microsoft nuovo con imballo a Lit. 100.000. **Tel. 0536/910949 ore serali.**

Vendo Diamond Stealth-Video Multimedia Accelerator 2 mg-Dram - PCI - MPEG. L. 350.000 garanzia. **041.5541780 Enrico.**

Vendo stampante BJC-4000 come nuova L. 550.000 (contrattabili) **Andrea Tel. 0141/726755 (dopo le 20.00).**

Offerta strabiliosa **vendo Cybermen Mouse 3D** utilizzo come mouse e fantastico come Joystick ancora nuovo a L. 50.000 trattabili. **Tel. 02/93568934 chiedere di Alessio.**

Portatile Zenith 486 sx 200 M Hd, 33 MHz, 4 M di Ram, monocromatico con ingresso PCMIA, Windows, Dos, Office, borsa, mouse, imballo perfetto, un anno di vita, in garanzia fino al 31/12/97, vendo a L. 1.500.000. **Tel. ore serali Mario 06/41227023.**

Vendo Microsoft Office Professional per Windows 95 e Windows 95 originali a sole 400.000 lire. Entrambi i prodotti sono nuovi e devono ancora essere registrati. **Telefonare a Massimo 0437/940268 ore pasti.**

Vendo Windows 3.11 e Works 3.0 in CD + Word per Windows 6.0 completi di manuale e licenza di uso. Telefonare **0587/732861 chiedere di Roberto o Alessandro ore pasti.** Lire 300.000

Vendo Main Board Pentium 60/66 con CPU 60 MHz controller integrato 256 Kb Cache, Ami Bios L. 500.000 Telefonare ore pasti **0587/732861 chiedere di Alessandro.**

Hard Disk Fast Scsi-2 540 Mb Conner in garanzia vendo a L. 350.000. Magneto ottici supporti da 128Mb marca Sony usati una sola volta vendo a L. 38.000 cad. o L. 170.000 scatola 5 pezzi. Pedrotti Mauro - Via Trieste, 5 - 38062 Arco (TN). **Tel/Fax 0464/518218.**

Postscript per stampante HP Laserjet 4, originale Adobe Livello 2, vendo a L. 580.000. Espansione 1Mb VRam per scheda video PCI Trident 9440 vendo a L. 90.000 e Controller Scis Adaptec 1542B vendo a L. 160.000. Pedrotti Mauro - Via Trieste, 5 - 38062 Arco (TN). **Tel/Fax 0464/518218.**

Vendo Visual Basic 3.0 professional per Windows e Viasual Basic 1.0 professional per Ms-Dos completi nella loro confezione originale a L. 250.000 cadauno più spese postali. Ideali per aggiornamenti a versioni successive. **Dario Tel. 085/8006188.**

Scheda Madre VLB 486 DX4 100 Intel, 4 Mb Ram, 256 Kb Cache, SVGA Trident 1 Mb, controller Vesa (2 seriali + 1 parallela + 1 Game), 1 controller Isa (2 ser + 1 Game). Tutto a L. 650.000. Mario h.s. **Tel. 049/612728.**

Vendo Computer 486 DX 33 - 420 HD - 8MB Ram - scheda video SVGA - video colori LE - programmi floppy - programmi Cd-Rom. **Tel. Paolo 030/942845.**

Vendo SIMM 4 Mb 125ML, HD 1.2 Gb 410 ML, SVGA S3 PCI 165ML, Matrox Mill. 2Mb 660ML, OS/2 CD 50ML, 14" MPRII 450 ML, pentium 120 460ML, Mouse 3T IIML, streamer 800MB 310ML, Canon 4100 660ML, modem 28.8 290ML, dischetti HD 1.44 550L, SB 16 85ML, casse 120W Amp. 70ML, tutto nuovissimo in garanzia. **Tel. 080/5372252 (Giuseppe).**

Vendo programmi originali con licenza d'uso e manuali disponibili: paghe e contributi - c/c bancario - medici - oculisti - dentisti - per Dos e fatturazione e magazzino per Windows. Scrivere: **Cantusci Marco - Viale della Moschea, 60 - 00197 Roma.**

Cedo Software per PC. Vario genere giochi e utilities. Per gli appassionati di grafica posseggo molto materiale. Per informazioni telefonare **allo 080/9954730 e chiedere di Francesco.**

Vendo Telekit contenente: scheda televideo telesoftware per acquisire con il PC via etere programmi e pagine di televideo, un database per archiviae le pagine. Tre software Rai: totocalcio, lotto, tris a L; 250.000. In omaggio monitor fosfori verdi Olivetti. **Gianluca Tel. 099/7762585 (sab-dom pomeriggio).**

Vendo Amiga 1200 + HD 120 Mb + FDD esterno + Monitor CM8833/II stereo + 2 mouse. Prezzo da concordare. **Tel. 0163/860146 (chiedere di Davide).**

Amiga - tutto il Software che cercate lo trovate a questo numero: **0545/24913 Giorgio ore ufficio.**

Vendo scheda video Trident VGA 512K a L. 55.000, vendo inoltre 4 moduli simm da 1 Mb ciascuno a 30 pin in blocco per L. 155.000. Telefonare allo **089/227721 e chidere di Clemy.**

Vendo per Macintosh i seguenti programmi originali: Symantc C++ 8.0 a lire 250.000, Microsoft Works 3.0 a lire 50.000. **Fiorenzo De Santis Tel. 0775/578473.**

Mac IIci 8/80, scheda video RasterOps, tastiera estesa Apple, Monitor 14 pollici, HD Relax Technology a cartucce removibili (da 45Mb), Hd esterno portatile Apple da 40Mb, Lettore CD Apple 2x, Personal Laser Writer Apple NT (postscript), LocalTalk Connector Kit, Modem GV bronzell, 3 cartucce piene di Software, 25 CDRoms, System Apple 7.5 su CD, relativi manuali, a L. 2.400.000 trattabili. Contattare per vendita anche di singoli pezzi **Lorenzo Larini 0586/425212 (883469).**

Vendo pacchetti Software originali, completi di loro manuali d'uso e confezione: Norton Commander 4.0, Norton Utility 7.0, Staker 3.0. Vendo inoltre i seguenti giochi originali: Flight simulator 5.0, Terminal velocity, Descent (Doom a 360°), Raptor, First Armored (simulatore carri armati). Prezzo da concordare. **Tel. 06/9994824 Vittorio (dopo le 21,30).**

Vendo Simm da 1Mb 30 Pins L. 45.000 cad. tratt. inoltre altoparlanti PC 5+5W 2 vie, regolazione volume toni alti, bassi L; 40.000 tratt. **0362/503874 chiedere Piercarlo.**

Vendo **Programma Win-Goal** a lire 49.000. L'unico programma per PC che ti permette di vincere al totogol riducendo 15 numeri in sole 12 colonne. Originale, manuale in italiano. **Tel. 0368/3154784.**

Programma di teleassistenza originale, in italiano, con manuali: ti pemette di controllare il tuo PC in remoto. Vendo L. 49.000 + S.P. **Tel. 0368/3154784.**

Postscript per stampante Hp Laserjet 4, originale Adobe livello 2. Vendo a L. 580.000. Ram 4 moduli di memoria Simm da 4Mb 30 contatti. Vendo a L. 680.000. Simm da 4Mb 72 contatti a L. 180.000. Pedrotti Mauro - Via Trieste, 5 - 38062 Arco (TN). **Tel/Fax 0464/518218.**

Vendo Simm da 8Mb 72 Pin per PS/2 IBM a L. 400.000. Chiedere di **Giovanni Tel. 039/6957979.**

Scheda video G-Lock VGA+, output ed input in S-VHS possibilità di creare grafica e titoli con il computer in Overlay al sergnale video, software curtain call x presentazioni multimediali. L. 600.000 ore 20.00. **Tel. 041/5411303 Carlo.**

Vendo Compaq Contura 400 4MB/HD 170 40 MHz DX monocromatico L. 1.850.000. **Francesco Sandrini 0542/24249 0338/6152648.**

Convertitore 12/220V tipo miniaturizzato in grado di erogare fino 165W ideale per il tempo libero vendo a solo L. 250.000 con garanzia originale. **Tel. 039/650359 Andrea (ore pasti).**

Vendo **Docking System per Notebook Texas Instruments** Travel Mate TM 4000M (lettore Cd-Rom alimentato a batteria). **Telefonare 011/3978003.**

Vendesi 486 DX2 66 MHz Intel, controller Scsi, HD Scsi2 240 Mb, Cd Rom Scsi, doppio FDD, 8 Mram, 128 K cache, scheda VGA 1M L. 950.000 tratt. Telefonare **06/79848084 o 0330/757827 Pino.**

Movie Machine Pro + M-Jpeg Option (schede per acquisizione filmati ed editarli su Hard Disk + sinto TV) con software originale (Adobe Premiere) vendo a lire 800.000 vero affare. Telefonare dalle 13.00 alle 14.00 **allo 0823/988249 e chiedere di Giancarlo.**

Apprendimento subliminale, metodo università di Kiev, per apprendimento di lingue ed altre materie, tipo Memosys, vendesi a L. 250.000. **Tel. o.p. 0360/714752.**

Notebook multimediale 486 DX2/66, 4Mb Ram, HD 340, colore DSTN 10,3, Slots PCMCIA, interfacce per Docking station, parallela, seriale, porte video e tastiera esterne, line in speacker out, Windows 3.1, borsa, in garanzia. **Tel. 0360/486301. L. 2.700.000.**

LottoFobia V. 7. Programma Shareware per PC-Windows e Amiga che gestisce archivio estrazioni dal 1871 ad oggi con ricerche previsioni e sistemi solo L. 35.000. Chiales Massimo - Via Roma, 123 - 14019 Villanova (AT). Disponibili anche La Smorfia, Tris, Totogol etc. **Tel. 0141/948015 oppure 0360/563156.**

Vendo IBM/PS1 386 2 Ram Hard Disk 40 monitor SVGA tastiera mouse più stampante Epson LQ 500 a 24 aghi lire 950.000. **Telefonare allo 0368/3476791.**

Vendo i seguenti CD per PC: System Shock; Strike Commander; Sam & Max; Theme park; Fifa 96; Earthworm Jim; NBA Live '95; Gianluigi. **Tel. 051-6310455 (ore pasti).**

Vendo annate arretrate di MCmicrocomputer dal 1982 in poi a L. 20.000 per annata. Marco. **Tel. 06/33266984 ore pasti.**

Vendo Amiga 2000 1Mb Chip 2Mb Fast Kik 3.1 2 Floppy Combo G-Force GVP 68030-68882/25 1Mb Ram + Controller Scsi + HD 135 Mb Monitor Philips Pro, perfette condizioni, manuali software originali; vendo in blocco o separatamente. **Tel. 075/605398 (Massimo).**

Attenzione! **Distribuzione di Software Shareware e PD per MS/Dos e Amiga.** Inoltre distribuisco catalogo di hardware per MS/Dos: CD-Rom, CPU, piastre madri, ecc. Cosa aspetti? **Telefona allo 0984/454319 chiedere di Francesco.**

Scheda Vesa 486 DX4 100 Intel, 256 Kb Cache, 4 Mb Ram, controller Vesa 2 seriali 1 paral. 1 Game, SVGA trident 1 Mb, 1/2 anno di vita, manuali a L. 580.000. **Mario h.s. 049/612728.**

Vendo causa inutilizzo software originali completi di manuali: 1) **Add-Depth 3D per Corel Draw** a L. 150.000 - 2) **Adobe Photoshop 2.5** a L. 500.000 - 3) **Document Archiving Recollect** a L. 250.000. **Tel. 015/811566.**

Interfaccia per Casio Databank serie SF a PC MS-Dos. Trasferimento dati da Casio a PC e viceversa attraverso porta seriale, permette l'editazione, il salvataggio su disco e la stampa. Interfaccia con manuale in italiano a L. 80.000 comprese spese post. **Paolo Roma Tel. 0338/6209791.**

Vendo portatile Acer 386SX 25MHz 4 Mb Ram 85 Hd L. 1.200.000. **Tel. 0775/49119** + Ram 4 Mb 30 Pin + Scheda 386 SX 40 MHz.

Vendo per Amiga 2000-3000-4000 Flicker Fixer A2320. L. 190.000, per tutti gli Amiga Drive esterno 880Kb con interruttore disconnessione L. 90.000, 68030 25 MHz+Quarzo L. 100.000, VIDI 12 digitalizzatore video compatibile x tutti gli Amiga L. 145.000 con Switcher per porta parallela L. 180.000, Encorder Pabro per Picasso L. 180.000; cerco Kit Mega Agnus DKBO Hardital. **Telefona a Michele 080/5019685.**

Vendesi scheda madre con Cyrix 486 40MHz, controller, scheda video Western digital 1Mb Dram a L. 150.000. Telefonare Marco, **0185/487806.**

Sono disponibili Demo, Clipart, Fonts, Musica in formato Midi e Wav, programmi e giochi Shareware a sole L. 2.000 a dischetto. Richiedere lista su floppy a: **Turri Ugo - Via Campania, 29 - 37138 Verona.**

Vendo A2000B 3Mb, 2 drive, Digitalizzatore Videon II, documentazione per uso e programmazione, software originale, L. 600.000. **Tel. 0341/701198.**

Vendesi Commodore 64 + 2 Disk Drive + 2 Registratori + 3 Joystick + dischi + cassette + libri e manuali a L. 300.000. **Massimiliano Tel. 080/820519.**

Vendesi Scheda Madre 486 Vlb + Microprocessore 486 DX2 66 + Controller Veloce Vlb Side JR Pro + SVGA Vlb Cirrus Logic 5429 (16 Ml. Colori nuova) a L. 500.000. **Massimiliano Tel. 080/820519** (se in loco effettuo montaggio gratuito).

Vendesi (5 mesi di vita): SVGA Cirrus Logic 5424 (16 Ml. Colori) L. 60.000, Modem/Fax Esterno Trust 14400 L. 150.000, Scanner Piano Trust SCSI 2400 dpi L. 800.000, Video blaster MM L. 350.000, CD-ROM GoldStar 4X (nuovo) L. 180.000. **Massimiliano Tel. 080/820519.**

Vuoi effettuare fotoritocco sulle tue immagini più belle? Digitalizzo le tue foto fino a 2400 dpi (16 Ml di colori) a sole L. 700 l'una (min. 20). **Massimiliano Tel. 080/820519.**

COMPRO

Compro Monitor Commodore 1084 per Amiga 500 in buone condizioni - max L. 100.000. **Tel. 089/332830 Ciro** - dopo le 21.

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 163

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privatii e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Cerco stampante per tastiera telematica Philips NMS 301 attacco Philips 6 poli . **Domenico 039/9211343.**

Per Amiga 500: Chip Custom Super Denise (ECS), Kick Start Switcher per Rom originali Commodore (no EPROM) e Drive esterno per Olivelli Quaderno. Telefonate allo **0824/311943 e chiedete di Michele.**

Compro PC 3100 Sharp. Lembo Marcello **Tel. 051/723095** segreteria telefonica.

Cerco Computer portatile Psion-3A, lettore CD-Rom e Modem per PC oppure cambio con ricevitori TV satellite, Decoder Videocrypt o D2 Mac, card, convertitori e Kit di ricezione partite di calcio di serie A/B in diretta. **Massimo 0330/314026.**

Sono alla disperata ricerca della **Macchina fotografica digitale della Logitech Fotomen,** meglio se la versione Plus, per Macintosh o anche per PC. Sono disposto a pagare molto bene. Per offerte contattare il numero **0338/331038 dopo le 20.00.**

Compro programmi per Windows. Pasquale Minervini - Via Cifariello, 17 - 70056 Molfetta (BA). **Tel. 080/9974369.**

Compro Scheda acceleratrice interna (almeno 68020 e 1 MB di Ram) per Amiga 500, espansione di memoria per controller Scsi Data Flyer, Kickstart Switcher, Super Denise, cavo per collegare HD da 3,5 pollici su Amiga 1200 (44 TO 40 Pin + Alimentazione). Telefonare **allo 0824/311943 e chiedere di Michele.**

Compro HP-41C/CV/CX e HP-15C, anche non funzionanti. **Andrea, 02/313696.**

Ho urgente bisogno di **Software a basso costo di gestione paghe** con relativa stampa su cedolini in commercio e per attività commerciali in genere. Attendo le vostre liste anche se cartacee. Spedire a: **Pugliese Antonio - Via Montagna Spaccata, 429 - 80126 Napoli.**

CD-Rom Matsushita Panasonic 562B cerco max L. 100.000. **Andrea Tel. 051/263178.**

Cerco urgentemente telefono **Cellulare Motorola Micro Tac 4 o Micro Tac Gold** marcato Sip perfettamente funzionante pago max L. 250.000. **Tel. 0347/3341949 oppure 0330/436888 chiedere di Piero.**

Cerco manuale e set di dischetti per Notebook Compaq Contura 410. Adeguata ricompensa. **Franco Tel. 011/6060621.**

Cerco informazioni sull'Hardware d'interfacciamento di tastiere Joy-Stick, Trust-Master, Joy-Pad. Chi può aiutarmi contatti: **Di Maio Gianluca Tel. 0824/970437 ore pasti.**

Compro testina 24 aghi per stampante Pinwriter P60-P70 purché funzionante. Prezzo da concordare. Contattare: **Massimiliano Marchionni. Tel. 051/6143574.**

Compro scheda madre con DX4 o DX2 e 4-8 Mega Ram oppure solo CPU∞E mosuli SIMM 30 Pin, HD Min 250 M. Scambio programmi di ogni tipo senza lucro per Windows e Dos. **Pierpaolo Pinna - Via Parrocchia, 13 - 09033 Decimomannuca (070/961577).**

Echos 44 Olivetti notebook cerco. **Tel. Georg 041/5342718.**

Compro il seguente Software: 1) Quick Basic 4.5 in italiano con manuali; 2) Magnaram 2.0 (per Windows 95); 3) altre Utility per Windows 95. **Gianluca 071/888860.**

CAMBIO

Scambio giochi e programmi per Ms-Dos e Windows SX/95 su Floppy e Cd-Rom. Inoltre devo cedere circa 200 Floppy 1.44 con vari programmi a lire 500 cadauno. **Telefonare allo 0338/6155729 Stefano.**

Cambio con MD 850 Mb Windows 3.11 CPU 486 dx266 Cd-Rom 4X Mitsumi. **Filippo 0335/6210403.**

Cambio Software PD-Demos-Utilities Pictures per A1200/4000, scrivere a **De Gaetani Giovanni - Via Ughetti, 38A - 95124 Catania.**

MICROMEETING

Harem BBS - Tel. 0331/781704-783411 - abilitazione gratuita in 24H - 3 giga on-line - 100 aree immagini: attrici, top, celebrità, vallette: tutte nude - erotismo, nudo artistico, under 18, luci rosse, V.M. 18, Penthouse, Playboy, Playmen,... aperta 24H sempre-2000 users - multi-chat - 28.8. BPS: ti aspettiamo subito.

Cerco utenti di Nexstep e Solid Thinking per formare un club. Gianmarco **Tel. 0424/512719 E-Mail:ferrara-@vworlds.it**

La nuova versione di Fraphix (lo shareware italiano per la produzione di animazioni originali) è ancora più ricca e facile da usare solo per Amiga con hard disk. Per informazioni e/o disco demo telefona allo **080/5335361 dalle 20.00 alle 21.00 (Francesco).**

Ho scritto un corso di programmazione demo e giochi per Amiga su 4 dischi, per sole 22.000 lire ve lo spedisco. Inoltre cerco grafici 2D per il mio gruppo (Ram Jam). Fabio Ciucci - Via S. Leonardo, 13 - 55100 Lucca. **Tel. 0583/48624.**

Trinity BBS!!! 3.5 GB di Software Online (Windows, Dos, Os/2) completamente gratuito e sempre aggiornato con le migliori raccolte ShareWare reperibili sul mercato. 5 NetWork disponibili per un totale di oltre 400 aree messaggi (Disponibili anche E-Mail & NewsGroups di Internet). Aperta 24 ore su 24. Modem V34-VFC 28800. Chiama subito... **0422/823764. Download fin dalla prima connessione.**

Italian System BBS, la BBS unica nel suo genere 1.2 Gb di Software collegato - offerte spettacolari su Hardware & Software originale - decine di aree messaggi per PC ed Amiga ed altri - sede centrale CPunet (area messaggistica del mercatino dell'informatica). Disponibile 24 ore su 24 al N. 055/2321632 a 14.400 BPS per il Nord Italia N.S.T. **BBS - 011/850113.**

Analista Programmatore esperto gestionali e prodotti multimediali cerca contatti per ampliare i propri orizzonti, rispondo a tutti. **Tel/Fax: 019/696280 Cell.: 0360/208649; E-Mail:walkeye@mbos.vol.it**

Assurballit Gazelle Hound BBS libera - gratuita - Files Freeware - Shareware - veloce - intuitiva - collegamenti con i Cybercafé **051-301048** (8N1-ANSIBBS).

Virtual BBS Only Grafica basata su software Excalibur per Win 5 gica on-line di shareware, oggetti 3D studio, sorgenti, Ray-Tracing Pov-Ray, immagini in vari formati (gif, pcx, Wmf, ecc.) filmati, aree v.m. 18, aree messaggi, E-mail, recensioni di files shareware. Per inf. **Tel.BBS 041/910126.**

Night Star BBS in provincia di Frosinone - Nodo Internet UUCP (e Mail - N.EWS Groups - FTP Mail - Listserver) Nodo Fidonet 2: 335/612.0 - Nodo ISN - 3 CDROM on line - 500 Mb HD - Futura specializzazione scientifica. Telefono: **0776/871607 (24/24h)** - Sysop: Gerry.

Patnet BBS: il media del futuro, musiche, immagini, video... tutto on-line per voi, 100% multitask Windows 95, Windows 3.11. Tel. BBS: **080/861861** 2 linee in PBX... Multichat... e tanto altro ancora.

CBtel la BBS professionale napoletana in ambiente Windows 95 con aree dedicate a Windows 95, Doom e Flight Simulator, messaggerie e annunzi completamente gratuiti, area Adult Only e Parawar, il fantastico wargame multiutente simile al Risiko. Oltre 45.000 programmi testati no-virus. E-Mail e Newsgroups Internet, cataloghi hardware, acceso gratuito 20 gg. Tutte le linee a 28.800 r.a. 081/5569163. Informazioni a **sysop@cbtel.tel-network.it.** MC

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 163

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

....

....

....

....

....

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.

TAGLIANDO DA COMPILARE E SPEDIRE PER QUALSIASI ORDINE

MC 163

Vogliate consegnare a:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

Abbonamenti

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno). Decorrenza dal n. .... ❑ Rinnovo abbonamento n. ....

❑ **L. 72.000** Italia	❑ **L. 170.000** Europa e Bacino Mediterraneo	❑ **L. 235.000** USA, Asia, Africa	❑ **L. 290.000** Oceania

Articoli richiesti

Q.ta	Codice	Descrizione	Prezzo unitario	Prezzo totale (prezzo un. x quantità)

Nota: per l'elenco degli articoli disponibili vedere il retro di questo modulo.

Totale

Scelgo una delle seguenti forme di pagamento:

❑ Allego assegno intestato a Technimedia s.r.l
❑ Versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ carta di credito

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Intestata a:

Indirizzo dell'intestatario: via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Firma ....

Vi fornisco anche le seguenti indicazioni:

– Versamento effettuato da:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

– Desidero ricevere una fattura od una ricevuta valida ai fini fiscali (a seconda di quanto disposto dalla normativa vigente) vi fornisco pertanto il numero di

Partita IVA:

COMPILARE IL RETRO DI QUESTO MODULO E INVIARE A:

Technimedia srl - MCmicrocomputer - Ufficio Diffusione
Via Carlo Perrier 9
00157 Roma

Per ulteriori informazioni e chiarimenti:
Tel. 06/41892477 - Fax 41732169

Elenco degli articoli disponibili:

Descrizione	codice	prezzo
Arretrato	M ⌊_⌊_⌊_⌋	Lit. 10.000, 16.000 Europa e Mediterraneo, 22.000 altri (via aerea)
MC-digest n. 1 Digital Imaging	MCDIG001	Lit. 25.000
n. 2 Computer & Video	MCDIG002	Lit. 25.000
MCmicrocomputer CD-ROM sett. '93/lugl.-ago. '94	MCDR93	Lit. 40.000 (abbonati: 30.000)
MCmicrocomputer CD-ROM sett. '94/lugl.-ago. '95	MCDR94	Lit. 40.000 (abbonati: 30.000)
Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95		Lit. 50.000 (abbonati: 40.000)
MC Software:		
WinnerMaker Togogol	MCS 038	Lit. 35.000
Il mondo in linea	MCS 039	Lit. 25.000
Lottofobia & Smorfia Napoletana	MCS 040	Lit. 25.000
Monografia OOP	MCM001	Lit. 24.500
CD Audio Abend Musik '92	CD/MC01	Lit. 25.000
CD Audio Abend Musik '93	CD/MC02	Lit. 25.000
PD Software	codice. (vedi elenco interno)	Lit. 8.000 (ordine minimo: tre titoli)
Catalogo **Bit Movie '94**	BITM94 001	Lit. 15.000
Argomenti & Eventi - Sulla Luna	A&E	Lit. 29.000

Nota: per ulteriori informazioni sui singoli prodotti consultate le pagine pubblicitarie all'interno della rivista.